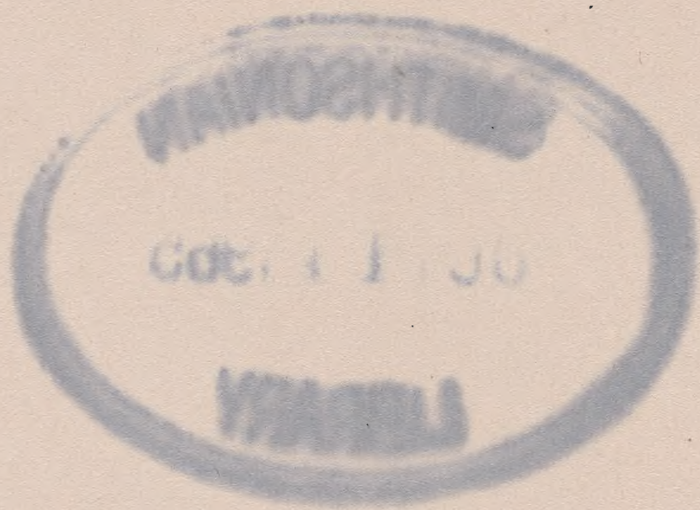
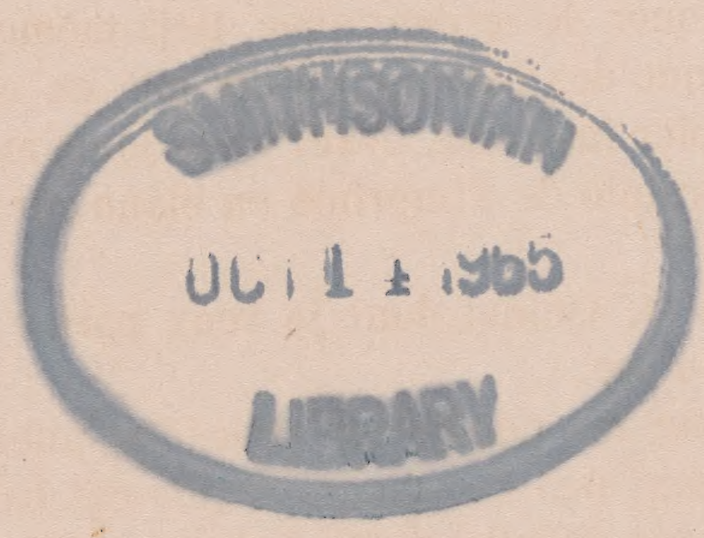







SMITHSONIAN
OCT 1 1965
LIBRARY

HUITIÈME ANNÉE — N° 1. SAMEDI 2 JANVIER 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

1857-1858.

M. Ernest Lacan, atteint d'une indisposition sérieuse, ne pouvant écrire, me charge de le remplacer pour ce numéro. Nos lecteurs, habitués à son style brillant et coloré, trouveront sans doute mon article un peu sec; néanmoins je me dévoue, et vais tâcher de remplacer tant bien que mal notre spirituel rédacteur en chef.

J'ai beaucoup négligé la photographie, je l'avoue, pendant l'année qui vient de s'écouler, et cela me rend difficile de bien parler de ses progrès récents. Pour les *desiderata* de 1858, la tâche me deviendra facile, parce que si je n'ai pas observé ni travaillé, j'ai du moins réfléchi à l'avenir.

Je croyais avoir assez fait en souhaitant à nos lecteurs photographes un beau soleil tout le long de l'année; mais il faut que j'expose quels ont été les progrès principaux de la photographie en 1857 et quelles sont les lacunes à combler en 1858.

Les photographies de grandes dimensions ne paraissent plus jouir de la même faveur qu'autrefois. Plusieurs photographes de grand mérite ne font plus parler d'eux, sans doute parce qu'ils avaient atteint la perfection dans ce genre. Il est assez naturel à l'homme de s'arrêter quand il ne voit plus de difficultés à vaincre. C'est une bien grande vérité en photographie; je l'ai éprouvé par moi-même, je l'ai publié, et j'ai observé bien des fois l'insouciance finale.

Cependant les grandes photographies sont encore et seront toujours une magnifique chose. Je me disais cela à moi-même aujourd'hui en voyant deux grandes photographies de MM. Bisson frères, placées côte à côte, sans glace et sans cadre, dans le cabinet d'un amateur de photographie qui ne travaille plus; je remarquais combien il y avait de vigueur, de transparence et de couleur dans ces deux belles pages; mais je reconnaissais qu'un amateur qui réussirait toujours aussi bien se trouverait rassasié; il n'y a donc que les besoins du commerce qui puissent conserver aux opérateurs le stimulant nécessaire.

M. Baldus, de son côté, est non moins heureux, et chez lui l'amour des tours de force entretient une activité sans pareille.

En fait de grandes épreuves, l'événement de l'année a été produit par les marines de M. Legray. M. Macaire nous en avait donné quelques prémices, mais M. Legray a été complet du premier coup. Je dis complet, parce que le ciel garni de nuages, la fine silhouette du lointain et les bâtiments à voiles ou à vapeur en pleine marche ne laissent rien à désirer; seulement l'eau est un peu noire; mais en raison de la grandeur des épreuves, toute exigence de cette nature doit se taire.

J'ai joui plus que personne de ce beau succès, parce que j'ai souvent travaillé à accroître la sensibilité, sachant bien d'avance quels étonnants résultats en seraient la conséquence.

M. Legray a commencé par être un peintre de talent; cela se voit au bel effet de ses portraits qui ont beaucoup de vie et une aussi bonne tournure que ceux de M. Nadar aîné.

A propos de portraits, je dois mentionner ici un fait bien singulier : je croyais la plaque tout à fait abandonnée, lorsqu'il y a très-peu de jours, amené par hasard chez M. Millet, j'ai vu tout son monde exclusivement employé à brosser des plaques. Cette réminiscence me fit plaisir; car il faut convenir qu'un groupe de famille sur plaque, bien réussi et rehaussé par quelques légères touches de couleur, est encore une œuvre charmante.

Les derniers mois de cette année ont été marqués par deux découvertes importantes : je veux parler des inventions de M. Niepce de Saint-Victor et de M. Ruinet.

En disant, avec M. E. Lacan, que M. Niepce a réussi à mettre un rayon de soleil dans sa poche, on ne dit qu'une chose vraie. Ses expériences ont une bien grande portée; par exemple, comment croire désormais à l'émission de la lumière? Puisque, dans cette hypothèse, les particules lumineuses ne peuvent que traverser les corps, on ne peut admettre qu'elles restent attachées à leur surface quand la porte leur est ouverte. Ce fait seul confirme l'ondulation d'une façon bien nette. Pour la photographie pratique, c'est aussi un enseignement précieux : on se gardera bien désormais d'employer des papiers qui ont été longtemps exposés à la lumière, quand on voudra en faire du papier positif, puisque cette impressionnement primitif porte avec lui un germe d'altération qui ne peut manquer de se continuer. Déjà même on avait remarqué que des papiers positifs mis en contact avec du papier imprimé, ayant vu le jour, montraient une empreinte de l'imprimé en blanc sur un fond gris.

L'invention de M. Quinet dont je veux parler est celle du collodion sec.

Jusqu'à ce jour les nombreux procédés publiés avaient relativement peu de valeur; ils étaient basés sur des préparations difficiles à faire et plus difficiles encore à défaire; c'étaient des enduits, des sirops, qui devenaient autant de nids à taches.

Par le procédé de M. Quinet, tout cela disparaît : son collodion est exempt de tout enduit et les épreuves sont d'une pureté exquise. Il ne publie pas son procédé, mais il déclare vouloir mettre ses produits à la disposition de tout le monde, comme tout fabricant qui sait bien fabriquer.

D'après l'inventeur, ses plaques se conservent plusieurs mois sans altération; si cela est vrai pour ce laps de temps, il est probable que leur conservation sera pour ainsi dire indéfinie.

Je vais choisir un exemple pour montrer l'importance de ce résultat.

Jusqu'à présent, pour faire de la photographie sur collodion, il fallait avoir à proximité un cabinet noir afin de préparer les plaques et de développer les images; tandis qu'avec le collodion sec de M. Quinet, on peut porter partout des châssis armés de plaques, les adapter à la chambre obscure sans aucun abri ou apprêt, à chaque arrêt d'un train de chemin de fer on peut prendre des vues, sauf à les développer où et quand on voudra.

On pourra désormais prendre des intérieurs quelconques, puisque la pose peut durer tout un jour sans inconvénient. Le collodion sec de M. Quinet est très-sensible, la durée de pose est peut-être double ou triple de celle exigée par le collodion humide; mais je ne pense pas, d'après ce que j'ai vu, qu'il soit, comme on l'a dit, aussi sensible que le collodion humide ordinaire.

Le collodion sec de M. Quinet paraît être, quant à présent, le seul qui puisse se conserver très-longtemps; mais pour le tirage des positifs, tout collodion lavé avec soin pourra servir.

Dans le cas d'une grande fabrication, il peut être nécessaire de tirer des épreuves à la lumière artificielle; j'ai acquis, sur ce chapitre, une grande expérience, au point d'avoir pu faire des portraits la nuit en quelques secondes.

Après avoir étudié successivement la lumière électrique et les flammes à l'oxygène, j'ai trouvé préférable d'employer la combustion des poudres d'artifice.

En fait d'artifice, ce qui réussit le mieux est un mélange de chlorate de potasse, de soufre et de sucre, dans la proportion de 12 parties de chlorate de potasse, 3 parties de soufre et 1 partie de sucre. Ces ingrédients, réduits séparément en poudre très-fine, sont mélangés et servent à faire des flammes de toute grosseur.

Pour faire des portraits, j'employais un réflecteur à courbure elliptique de 2 mètres de diamètre; en plaçant la flamme à l'un des foyers, la lumière se concentrait à l'autre foyer, et éclairait ainsi fortement le buste de la personne à photographier.

Pour la production des positifs sur verre, le réflecteur devra être parabolique, d'un diamètre de 3 décimètres, le foyer étant à 4 décimètres en avant. Avec cet appareil, gros comme une noisette du mélange en question, produira assez de lumière pour faire un positif, le feu durant une seconde environ, et le négatif appliqué sur le collodion sec étant tenu à 1 mètre du réflecteur.

Le fait le plus remarquable dans un autre genre, qui s'est produit en France cette année, est sans contredit la faveur méritée qui a été accordée au stéréoscope. En Angleterre, ce charmant instrument était depuis longtemps en grande vogue; mais chez nous la grande majorité ne le connaissait même pas.

Je comptais très-bien, pour ma part, sur cette vogue, parce que ce petit instrument porte avec lui un sujet de distraction d'un ordre élevé, réunissant dans un très-petit cadre toutes les beautés de la photographie : il donne seul la perspective aérienne, à la condition toutefois de ne pas exagérer l'angle de vision, ce qui se réalise de plus en plus, à mesure que l'éducation du public se fait.

J'ai vu avec plaisir mes frères monter un établissement en grand pour cet objet spécial, et quand je visite leurs magasins, je me donne l'agrément d'examiner une partie toujours nouvelle de leur riche collection.

Je ne trouve qu'un mauvais côté au stéréoscope :

c'est un instrument égoïste, car il ne sert de distraction qu'à une seule personne à la fois, à moins d'en avoir plusieurs avec les mêmes épreuves; dans ce cas, plusieurs personnes peuvent s'entendre, se communiquer leurs remarques et jouir de leur satisfaction mutuelle, ce qui est un très-grand plaisir.

C'est pourquoi je souhaiterai que pendant l'année 1858 on trouve le moyen de porter sur un écran les vues stéréoscopiques que toute une société puisse voir avec des appareils optiques convenables; car il ne faut pas songer à faire loucher le public pour voir des épreuves transposées reportées sur écran : les dames craindraient trop d'y perdre quelque chose; cependant on y réussit très-bien avec un peu d'exercice, sans danger, je crois, pour le dérangement de la vue.

Si l'on n'arrive pas à porter sur écran les épreuves stéréoscopiques, ne pourrait-on pas les reproduire en lithographie ? Cet art doit tôt ou tard nous donner les finesses que la gravure chimique n'a pas encore atteints et n atteindra peut-être jamais.

Les épreuves stéréoscopiques étant toujours faites avec des objectifs à court foyer, il serait bien intéressant d'y porter plus d'animation par l'instantanéité, puisque aujoud'hui on prend généralement les épreuves en même temps. Le manque de figures ou d'animaux fait trop sentir le désert; je promets donc, avec la ferme volonté de tenir parole, de rechercher encore cette année les moyens d'arriver à l'instantanéité.

La conservation des épreuves sur papier a fait certes de grands progrès depuis la panique qui s'est déclarée il y a cinq ou six ans; on pourrait peut-être y arriver plus sûrement en découvrant un dissolvant du clorure d'argent autre que l'hyposulfate de soude; ce dissolvant doit exister parmi la quantité innombrable de produits découverts par la chimie moderne: c'est encore une recherche bien importante à faire, le dissolvant demandé existe peut-être dans la famille des chlorures correspondan à certains péroxydes minéraux.

Pendant toute l'année, l'industrie du stéréoscope a été entravée par un procès fâcheux, né de l'âpreté du gain, qui s'est terminé par la déchéance du brevet. Ce sera, il faut l'espérer, une leçon pour ceux qui prennent des brevets sur des choses du domaine public, uniquement pour se créer la vente privilégiée d'un objet de grande fabrication.

M.-A. Gaudin.

Calculateur du Bureau des longitudes.

A NOS ABONNÉS

Ainsi que l'a dit notre cher et savant collaborateur M.M. A. Gaudin, nous trouvant depuis plusieurs jours dans l'incapacité matérielle d'écrire une ligne, nous l'avions prié de vouloir bien nous suppléer, sachant d'ailleurs tout ce que nos lecteurs y gagneraient. Mais voilà qu'en lisant d'un côté son article si remarquablement écrit, et de l'autre la spirituelle *chronique* de notre ami La Gavinie, il nous a paru impossible de rester silencieux entre ces deux voix sympathiques. Et puis il nous serait trop dur de commencer l'année sans que notre nom figurât dans ce journal que nous avons vu naître et grandir, et sans adresser quelques mots de souvenir et d'affection à ceux qui le lisent et que nous aimons.

Ainsi donc, loin de nous pour le moment les tisanes, les médicaments et la maladie. La pensée sera peut-être bien un tant soit peu engourdie, la phrase titubante et le mot décoloré; mais l'intention du moins sera bonne et le cœur aussi.

D'ailleurs, à l'instant où j'écris ces lignes, à moitié couché dans mon fauteuil où le mal m'a cloué, le soleil de midi vient de dissiper le brouillard intense du matin; les arbres de mon jardin font briller joyeusement les mille guirlandes de perles dont le givre les a couverts; le gazon de la pelouse, devenu blanc, dresse avec coquetterie ses aigrettes d'argent, et le pavillon qui me fait face a l'air d'une châsse ornée de dentelles merveilleuses. Est-ce une fête pour l'année qui vient ou un adieu pour celle qui s'en va? Je ne sais pourquoi je me sens disposé à prendre ce déploiement de luxe pour un heureux présage : tout esprit malade est superstitieux.

Donc il est bien entendu que nous entrons dans le pays de cocagne. Nous allons tous nager dans les eaux de la prospérité et du bonheur. Il n'y aura dans tout le cours de l'année qui commence que des jours de pur soleil; les photographes ne feront que des chefs-d'œuvre, et deviendront tous riches comme des nababs — quand il y en avait.

L'égalité de talent et de fortune fera disparaître les petites rivalités. Il n'y aura plus le procès en contrefaçon; M. Niepce de Saint-Victor trouvera définitivement le moyen de fixer les couleurs naturelles, et la *Lumière* comptera jusqu'à 100,000 abonnés!...

Tout cela pourrait être. On a vu des choses plus impossibles se réaliser. Qui aurait cru, il y a cinquante ans, qu'on pourrait fixer sur une plaque d'argent l'image d'une figure ou d'un paysage? Qui aurait cru, il y a un an, qu'on pourrait enfermer un rayon de soleil dans un tube de métal ?

Nous vivons en pleins contes de fées. Seulement, nos fées sont la science, l'art et l'industrie, et le grand magicien qui les soumet à sa volonté toute puissante s'appelle le travail.

M. M. A. Gaudin a trop bien résumé l'ensemble des progrès réalisés pendant l'année 1857 dans la spécialité à laquelle notre journal est consacré, pour qu'il me reste rien à ajouter; pourtant, à l'appui de ce qu'il a dit du développement de la photographie stéréoscopique, je citerai un fait qui me paraît avoir une certaine importance et dont j'ai été vivement frappé il y a quelques jours.

Les baraques que les petits marchands construisent dans les grandes rues et sur les boulevards, à la fin de décembre, étaient déjà garnies de leurs étalages de toutes sortes et de tout prix. Or, parmi ces boutiques-tentes qui sont les Susse et les Giroux des petites bourses, il y en avait plusieurs sur les boulevards, dans la rue de Rivoli et dans la rue St-Honoré, dont l'étalage se composait exclusivement de stéréoscopes et d'épreuves stéréoscopiques.

Ces dernières étaient dispersées dans des cases distinctes portant l'indication des prix depuis 50 centimes jusqu'à 5 francs.

Si l'on pouvait douter de la popularité du magique instrument et de la photographie stéréoscopique, ceci en serait une preuve convaincante. Le petit marchand parisien a trop de tact et d'expérience pour sacrifier les épargnes d'une année tout entière peut-être à l'acquisition d'objets dont il ne serait pas sûr de se défaire avec bénéfice. Toutes ces épreuves se vendent et se vendent bien. Et quelles épreuves pourtant! Nous avons examiné un à un, dans une de ces boutiques, les spécimens qui s'y trouvaient exposés. C'est à faire frémir ! Il y a des monuments de Paris qui ont l'air de chanceler sur leur base, des paysages qui ressemblent à une succession de taches d'encre, des vues jaunes serin à vous donner la chair de poule. Il y a des femmes vertes, des hommes bleus, des enfants à six têtes. C'est épouvantable. Nous ne savons d'où tout cela peut sortir, mais ce qu'il y a de certain, c'est que cela se vend, et que les marchands qui ont eu l'idée d'exploiter cette nouveauté auront fait une bonne affaire.

Les petits marchands des rues vivent des miettes de l'industrie; il faut que la photographie stéréoscopique soit déjà bien riche pour avoir ses parasites!

Sur ce, chers lecteurs, je vous souhaite tout le bonheur que je désire moi-même, et je retourne à mes tisanes et à mes oreillers.

Ernest Lacan.

31 décembre 1857.

L'ASTRONOMIE ET LA PHOTOGRAPHIE

L'annuaire pour 1858 (publié par le bureau des longitudes) qui vient de paraître (1), annonce deux éclipses de soleil, les 15 mars et 7 septembre, et deux de lune, les 27 février et 24 août.

(1) Chez Mallet-Bachelier, quai des Augustins, 55; prix, 1 franc.

L'éclipse de soleil du 15 mars est visible à Paris, mais *partielle* seulement.

Commencement,	à 11 h. 51 m. matin,
Plus grande phase,	1 h. 11 m. soir.
Fin,	2 h. 28 m. —

Cette éclipse de soleil est *annulaire*.

Commencem[t] de l'éclipse générale,	à 9 h. 40 m. mat.
Commencem[t] de l'éclipse centrale,	10 h. 51 m. —
Fin de l'éclipse centrale,	1 h. 37 m. soir.
Fin de l'éclipse générale,	2 h. 48 m. —

L'éclipse sera centrale en Angleterre et très-grande à Oxford, Buckingham et Cambridge.

On sait qu'une éclipse est *partielle* quand au plus fort de son intensité, la lune ne semble empiéter que sur une portion limitée du disque solaire;

Qu'elle est *annulaire* quand, pendant la durée d'une éclipse, il arrive un moment où la lune se projette en entier sur le soleil sans le couvrir, où elle nous cache la position centrale et laisse à découvert les régions voisines du limbe, où elle nous apparaît comme un disque noir entouré d'un anneau lumineux.

Les éclipses totales de soleil sont très-rares non-seulement dans un lieu donné, mais encore sur le globe entier; M. Arago n'en signale que sept pour la seconde moitié du XIX[e] siècle : 1856, 5 avril; 1860, 18 juillet; 1861, 31 décembre; 1870, 22 décembre; 1887, 19 août; 1896, 9 août, et 1900, 28 mai, dont aucune ne sera visible en France. L'éclipse annulaire du 15 mars doit donc exciter un vif intérêt.

De tout temps les éclipses centrales de soleil ont excité cet intérêt puissant à cause de la magnificence du spectacle qu'elles offrent à l'observateur et des services qu'elles rendent à la science pour le perfectionnement des tables et la détermination précise des longitudes; mais dans ces dernières années il s'est accru de toutes les espérances que ces beaux phénomènes ont fait concevoir aux astronomes de pénétrer enfin le mystère de la constitution physique du soleil.

Un astronome distingué, membre de l'Académie des sciences, M. Faye, préoccupé de ces importantes questions, a rédigé des instructions pour les observateurs, qui sont consignées dans deux mémoires présentés à l'Académie. Il fait un appel à la photographie auquel nous nous empressons de donner de la publicité.

L'éclipse totale du mois de septembre 1858 n'est visible que sur le continent austral de l'Amérique. M. Faye indique, d'après le *Nautical-Almanach*, deux excellentes stations d'où elle pourrait être observée, l'une sur la côte du Brésil Iguape, au sud de Rio-Janeiro; l'autre au Pérou, à un degré et demi au sud du cap Blanco.

Il serait à désirer, dit-il, que ces observations pussent être confiées à quelques-uns des savants officiers des statistiques navales du Chili et de Rio-Janeiro.

Mais l'éclipse du mois de mars est tout à fait à notre portée, et d'après le savant astronome, suivant quelque probabilité, elle sera totale à la station d'Ouessant, où il recommande tout particulièrement que l'observation soit faite en mer, à une distance du phare qu'il détermine, quoique dans des circonstances un peu moins favorables, la station de Brest mérite la préférence sur toute autre. Après celle d'Ouessant, viennent ensuite Lorient, Cherbourg, Paris, etc., etc.

Après avoir indiqué les précautions qu'il recommande aux observateurs, M. Faye dit : « A ces conditions l'observateur pourra noter l'auréole lumineuse, la bordure étroite et rosée de la lune, les protubérances roses ou violettes, la saillie noire de M. Moesta, les indentures lumineuses de M. Valz et de M. Parès, le trou brillant de l'amiral Ulloa, ou même les lumières serpentantes de Louville. *Probablement toutes ces apparences se reproduiraient par la* PHOTOGRAPHIE, *si on appliquait à cette occasion les procédés perfectionnés dont cet art admirable s'est enrichi.* » Et plus loin : « C'est une chose aisée aujourd'hui de faire converger vers un même but une foule oyens nouveaux et puissants; la télégraphie ique, la *photographie*, la vapeur, etc., dont

la science était privée autrefois, et dont elle s'habitue peu à peu à tirer parti. Je désire que le but paraisse ici digne des moyens. Il s'agit du moins de trancher par des observations saisissantes et décisives, des questions délicates et longtemps controversées. »

Il est certain que MM. les photographes de tous les pays répondront à l'appel qui leur est fait par le savant astronome; mais notre devoir était de les en informer et de leur indiquer des jours et heures auxquels ils doivent se tenir prêts. C'est le 15 mars, de neuf heures du matin à trois heures du soir, que ce phénomène si rare sera saisissable : la science ne leur demande pas, comme aux astronomes, des observations précises et se rattachant à de longues études, mais seulement des images bien prises depuis le commencement jusqu'à la fin de l'éclipse; qu'ils en obtiennent le plus possible et qu'elles soient bien nettes. L'illustre maître, F. Arago, dit, en parlant des comètes (*Astronomie populaire, tome II, page* 373) : « Lorsqu'on pourra en faire des images photographiques, on rendra à la science de véritables services », et une image photographique du soleil obtenue en soixante secondes, sur plaques daguerriennes, le 2 avril 1845, par MM. Fizeau et Léon Foucault, a été reproduite par un habile graveur, M. Guignet fils, insérée dans les œuvres de l'immortel écrivain (même vol. p. 176), accompagnée de ces lignes :

« Deux physiciens très-distingués, MM. Fizeau et Foucault, en recevant, à ma prière, sur plaques daguerriennes, l'impression très-rapide du disque du Soleil, ont vérifié par la photographie les résultats auxquels je suis arrivé par la photométrie, la figure représente fidèlement l'image photographique du Soleil qu'ils obtinrent en 1845. Cette image très-remarquable montre parfaitement le léger excès d'intensité lumineuse du centre sur les bords. MM. Fizeau et Foucault ont en outre eu le bonheur de saisir les images des deux groupes de taches qu'on apercoit dans la figure avec tous leurs détails. »

On voit dans cette circonstance que si les habiles opérateurs se sont mis avec empressement à la disposition du célèbre directeur de l'Observatoire, ils en sont noblement récompensés par l'insertion de leurs noms et du résultat de leurs travaux dans un livre qui, pendant une longue période d'années, sera consulté par tous les amateurs de science.

Mais quelque mérite qu'il y ait à mettre son zèle au service de la science, il ne suffit pas de *vouloir*, il faut encore *pouvoir*.

On comprend que les photographes de Brest, de Lorient, d'Oxford, de Rio-Janeiro, pourront, sans aucune difficulté, diriger leur objectif vers un point déterminé du firmament, qu'un riche amateur pourra fort bien aussi se rendre à certaines stations en s'y faisant suivre par son bagage de photographe. Mais s'il s'agissait d'opérer en pleine mer, à la station d'Ouessant, par exemple, ne serait-il pas à désirer que l'artiste ou les artistes chargés d'opérations si délicates fussent choisis parmi les praticiens les plus exercés, et ne serait-il pas nécessaire et juste de leur allouer une indemnité de déplacement en rapport avec les intérêts pécuniaires dont ils se voient forcés de faire le sacrifice? Ce serait une mission scientifique à confier à des photographes qui disposent d'un « des moyens nouveaux et puissants dont la science » était privée autrefois, » en tireraient pour son avancement un très-bon parti. Nous espérons qu'il en sera ainsi, et que nous pourrons bientôt faire connaître les noms des opérations auxquelles cette honorable mission aura été confiée pour l'éclipse de lune partielle visible à Paris du 27 février 1858.

Commencement de l'éclipse à...	9 h. 19 m. soir.
Milieu de l'éclipse à............	10 h. 23 m. »
Fin de l'éclipse à...............	11 h. 26 m. »

Il y aura le tiers du diamètre de la lune.

A. T. L.

CHRONIQUE

Ce n'est point à cette place qu'il serait convenable de médire contre le jour de l'an. Les photographes se lèveraient en masse pour protester. Jamais les commandes n'ont été aussi nombreuses que cette année. On croirait que la moitié de Paris fait cadeau à l'autre moitié de son portrait photographié. Les moindres albums sont recherchés, et les stéréoscopes avec leurs épreuves variées deviennent un présent de rigueur. Fi des sucreries et des boîtes en carton ! Les magasins des confiseurs sont délaissés pour ceux d'objets d'art; et en ces temps de grippes et de rhumes, on préfère cent fois offrir, à la place de bonbons irritants, de charmantes vues stéréoscopiques à l'aide desquelles on peut faire, assis près du feu, dans son fauteuil, les plus beaux voyages du monde. Cette mode intelligente a déjà gagné la province, et les demandes venues de tous les points de la France le prouvent. Les magasins de la rue de la Perle sont envahis par des visiteurs cosmopolites qui viennent acheter des *étrennes-Gaudin*. C'est ainsi qu'ils désignent leurs cadeaux stéréoscopiques. Ils n'ont que l'embarras du choix au milieu de ces riches collections qui réunissent des sujets sérieux et grotesques, historiques et de genre. Mais s'ils obtiennent là facilement ce qu'ils désirent, il n'en est pas ainsi pour ceux qui veulent leur portrait. Il faut se faire inscrire à l'avance, et, malgré le nombre croissant des photographes, les retardataires sont renvoyés bien au delà du jour désiré. — Un monsieur pressé, refusé par les deux Nadar ou par les deux Tournachon pour mieux dire, refusé par M. de la Blanchère, par Plumier, par Mayer, par Millet, par vous, cher lecteur, par dix ou quinze autres praticiens, récapitulait qu'il avait dépensé, rien que dans les courses inutiles, 18 francs de voiture. Aussi était-il assez *transporté !*

Heureuse photographie, tes fils arriveraient donc à être les favoris de Plutus, comme on disait dans le langage précieux, si le jour de l'an se renouvelait une fois par mois ! En voyant passer plus d'un des équipages somptueux et fringants qui sillonnent les boulevards, on ne dirait plus : C'est à tel agent de change, mais bien : C'est à tel photographe. L'année qui s'en va, 1857, a du reste, mieux que ses devancières, contribué puissamment au développement de l'art de Niepce et de Daguerre.

Il appartient à une autre plume que la nôtre de passer en revue dans ce journal les faits principaux qui s'y rapportent. Pour nous, notre tâche est plus modeste, elle se borne à saluer l'année qui s'en va. Eh mon Dieu! si pour quelques-uns elle restera comme une date fatale; si elle est marquée de deuil pour ceux qui pleurent des affections disparues, n'en est-il pas d'autres qui lui doivent leurs meilleures espérances? Déjà les vaudevillistes, les faiseurs de pièces de fin d'année se sont mis à l'œuvre pour parodier les événements mémorables ou drôlatiques de 1857. — *Qu'est-ce qui casse les verres? Ohé ! les petits agneaux!* voilà les dénominations plus que populaires de ces pièces. — Le chroniqueur de la *Lumière*, sous ce titre : *le Stéréoscope Duboscq*, aurait, lui aussi, à rappeler le fameux procès qui vient, en se terminant, de rassurer les photographes effrayés par d'étranges prétentions. — On sait que dans l'affaire *Lesurques* (la fameuse procédure du courrier de Lyon), il y a aussi un Duboscq qui est le véritable coupable, et qui sait très-heureusement profiter de la ressemblance qu'a avec lui le malheureux Lesurques pour l'incriminer à sa place et le faire condamner. Ce n'est qu'après la mort de l'innocent que tout se découvre, et Duboscq expie *son défaut* sur l'échafaud.

Eh bien, toute cette ténébreuse et lugubre affaire a eu son pendant; et, singulier hasard des choses d'ici-bas, le héros porte le même nom que celui du courrier de Lyon. Cette fois, il ne s'agissait heureusement que d'une ressemblance de stéréoscopes. — Ces innocentes boîtes furent mises sous scellés. — *Laissez-les*, pensa Ferrier-Lesurques, auquel on supprimait ainsi la principale branche de son industrie. Je ne suis pas un homme qu'on ruine si facilement. Patience; s'il y a des jours malheureux, il y a aussi des jours *fériés*. — En effet, grâce aux efforts de l'intelligent photographe, il a été prouvé que Duboscq n'avait inventé qu'une chose, c'est.... qu'il était l'inventeur du stéréoscope.

Un autre procès qui vient de se terminer, c'est celui des deux frères Tournachon.—Le vrai, le seul Nadar a triomphé, son nom resplendit en lettres de feu rue Saint-Lazare.

On a fait au sujet des deux procès des complaintes assez divertissantes.—Celle de Duboscq se chante sur l'air de Fualdès. — Je regrette de ne pouvoir en citer quelques couplets tout à fait réussis.

Il me reste, [illegible]nt, à souhaiter à MM. les photographes et à Mmes leurs épouses les prospérités les plus enviées, — et dans leur intérêt, je me souhaite à moi-même, pour l'année qui vient, l'esprit d'Alphonse Karr, le talent d'observation qu'avait Balzac, l'entrain de Villemot, et l'oreille indiscrète du père Legendre.

Nous nous sommes égayés dans une dernière chronique au sujet de M. Piquemal, tailleur. — Cet honorable industriel se plaint dans une longue lettre de la facilité avec laquelle on calomnie ceux qui exercent sa profession. — Cher monsieur Piquemal, ces facéties durent depuis que le monde se fait habiller, et votre confrérie partage avec celle des docteurs et des apothicaires la réputation dont vous vous plaignez. Je trouve dans de vieux souvenirs le trait suivant qui vient à l'appui de ce que j'avance.

Un tailleur, votre confrère, cher M. Piquemal, avait l'habitude de mettre à part à son profit une partie de l'étoffe qu'on lui apportait pour faire un vêtement. Cela se passait au moyen âge, époque à laquelle les tailleurs formaient une classe tout à fait distincte de celle des drapiers. — Une nuit, notre tailleur rêva qu'il était transporté au jugement dernier.—Un ange tenait devant lui un énorme drapeau accusateur formé de tous les morceaux d'étoffe qu'il avait volés. — Ce songe, on le comprend, l'effraya extraordinairement, et le lendemain, en le racontant à ses garçons, il leur dit qu'il était décidé à exercer désormais son métier en honnête homme. — *Pour me faire ressouvenir de ma résolution*, leur dit-il, *si par habitude je mettais quelque chose de côté, rappelez-moi le drapeau, vous me rendrez service.*— Cela fut convenu. — Quelques jours se passèrent, le tailleur avait scrupuleusement tenu sa promesse ; mais un beau matin ses ciseaux tondirent dans une pièce de drap un beau morceau illégitime. Ses garçons lui rappelèrent alors sa résolution, en lui disant : Maître, et le drapeau ? — Très bien, répondit le tailleur, je ne l'ai pas oublié, le drapeau, j'y pensais au contraire, et je me souvenais que cette étoffe y manquait.

Vous voyez, cher monsieur Piquemal, que cela date de loin.

***

La vente du Cercle artistique n'a pas réalisé les belles promesses faites par la presse. Les amateurs étaient peu nombreux, et les artistes eux-mêmes étaient obligés de pousser le prix de leurs œuvres, sans cela on aurait adjugé bien au-dessous de leur valeur des toiles d'un mérite incontestable et signées de noms sympathiques.

LA GAVINIE.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, RUE DU DÔME, 3, *avenue de St-Cloud, barrière de l'Etoile.* Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

EXPOSITION PERMANENTE

D'OBJETS D'ÉTRENNES POUR STÉRÉOSCOPE

FRANCE ET ALGÉRIE

PARIS : Palais. — Églises. — Panoramas, etc.

ENVIRONS DE PARIS : Versailles.— Saint-Cloud. —Trianon. —Enghien, etc.

PROVINCE : Amboise.—Angers.—Arles.—Autun. —Avignon.— Blois.—Bordeaux.— Boulogne-sur-Mer. — Chalon-sur-Saône. — Chambord. — Chartres. — Chenonceaux. — Dijon. — Eaux-Bonnes. — Ermenonville. — Fontainebleau. — Joigny. — Jumiéges. — La Chapelle-Blanche. — Langeais.— Loches. — Lyon et environs. — Maintenon. — Marseille et environs. — Nancy. — Nantes. — Nîmes. — Orléans. — Orthez. — Pau. — Pyrénées. — Reims. — Rouen. — Saumur. — Strasbourg. — Tours. — Tonnerre. — Trelazé. — Ussé. — Vendôme, etc.

ALGÉRIE : Alger et environs.



STÉRÉOSCOPES
ALEXIS GAUDIN et frère,
PARIS, 9, rue de la Perle.
LONDRES, 26, Skinner Street.
Vues de tous les pays; — Etudes; — Groupes; Objets d'art.
ARTICLES DE PHOTOGRAPHIE.

ÉTRANGER

ALLEMAGNE : Bords du Rhin et de l'Escaut. — Berlin. — Cologne. — Dresde. — Munich. — Heidelberg. — Mayence. — Postdam. — Prague. — Stuttgard. — Vienne. — Torrents. — Glaciers et paysages de la Bohême et du Tyrol.

ANGLETERRE ET ÉCOSSE : Londres. — Bords de la Tamise. — Ile de Wight. — Édimbourg, etc.

ESPAGNE ET PORTUGAL.

ITALIE : Rome. — Milan. — Venise. — Turin. — Gênes. — Florence. — Naples. — Palerme, etc.

Ruines de Pompéi et d'Herculanum.

SUISSE ET SAVOIE : Berne. — Genève. — Lucerne. — Fribourg. — Chamouny, etc. — Montagnes. — Paysages. — Torrents. — Glaciers.

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIERE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

	PRIX en num. détachés.	PRIX brochés.	PRIX reliure riche.
1re année. — 1851 — 38 Numéros, avec *Table des matières*	»»	13	16
2e année. — 1852 — 52 — Id.	»»	15	18
3e année — 1853 — 52 — Id.	»»	15	18
4e année. — 1854 — 52 — Id.	»»	15	18
5e année. — 1855 — 52 — Id.	»»	15	18
6e année. — 1856 — 52 — Id.	13	15	18
7e année — 1857 — 52 — Id.	13	15	18

Chaque Table des matières séparément, 1 fr.— Chaque numéro séparé, 50 c.

NOTA. *Pour le paiement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.*

ESQUISSES PHOTOGRAPHIQUES

A PROPOS

De l'Exposition universelle et de la Guerre d'Orient

PAR ERNEST LACAN

UN VOL. IN-18 ANGLAIS.—PRIX : 3 FR.; PAR LA POSTE, 3 FR. 50

Ce livre contient un exposé succinct de l'origine de la photographie et la biographie de Joseph-Nicéphore Niepce, l'inventeur de l'héliographie; *l'énumération* des rapides progrès de cette invention récente et de ses diverses applications aux beaux-arts; *une revue complète*, à propos de l'Exposition universelle, des productions de tous genres, telles que monuments, œuvres d'art, paysages, vues, portraits, etc., etc., exposées par les amateurs et artistes de toutes les nations; *l'historique* de la guerre d'Orient, d'après les vues reproduites par les photographes pendant que les armées étaient en présence; *les inondations; le concours agricole; les fêtes publiques*, et un *résumé* indiquant les riches ressources qu'offre la photographie pour l'avenir et les merveilleux résultats qu'elle a obtenus jusqu'à ce jour. — AU BUREAU DU JOURNAL.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

MÉTHODES SIMPLIFIÉES DE PHOTOGRAPHIE

Sur papier, par VAN MONCKHOVEN. — Un volume in-8°. — Prix : 3 fr.

PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

de toutes sortes, préparés et non préparés.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE, PARIS

Et 152, Regent street, Londres.

Le nouveau catalogue très-complet de 1857 sera remis aux personnes qui en feront la demande.

GROUPES et **Sujets animés pour le Stéréoscope.** — Epreuves sur papier à 15 fr. la douzaine en noir, et 21 fr. coloriées. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

FLEURS ET FRUITS photographiés de M. Ad. Braun. Prix : 10 fr. la pièce grand format; 6 fr. petit format. Dépôt chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

PORTE-EPREUVES stéréoscopiques en fil de fer pour montres.—Prix : 6 fr. la douzaine. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr. — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix : 15 fr.

COLLE BLANCHE liquide pour clichés, cartonnages, papiers, servant à raccomoder le verre, le bois, la porcelaine, etc.

Prix : 40 c. le flacon. 4 fr. la douzaine. — Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle, et chez tous les papetiers et opticiens.

CRUCIFIX-PORTE-GLACES. Nouvelle planchette pour poser les glaces. De 1/9 à 27 × 21. Prix : 2 fr. 50 c.

Cet instrument, d'un bois très-léger, peut également servir avec avantage à collodionner les glaces et à verser l'acide pyrogallique. — Se trouve au bureau du Journal.

SEL D'OR ENGLER et GAUDIN. — Prix : 2 fr. 80 c. le gramme avec flacon. — Ce sel d'or, dont le succès grandit chaque jour, est employé par les meilleurs artistes aussi bien pour les épreuves sur plaque que pour le fixage des épreuves sur papier. — Chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle.

BOULES ASPIRANTES en gutta-percha, pour tenir et polir les glaces, la pièce . . . . fr. 3 50

PINCES EN HÊTRE avec bagues gutta, pour suspendre et faire sécher les papiers préparés, la douzaine. . . . » 75

PINCES EN BUIS pour retirer les épreuves des bains, la douzaine. . 2 50

PINCES EN BUFFLE pour retirer les épreuves des bains, la douzaine. 3 50

Au bureau du journal.

CARRIÈRE, 8, rue des Quatre-Fils. — Fabrique spéciale de PASSE-PARTOUT. Passe-partout pinces à biseau et cadres de montre. — Commission. — Exportation.

COULEURS SPÉCIALES pour la retouche des épreuves de photographie sur papier.

Boîtes de 18 pastilles fixes, avec 6 pinceaux, 18 fr.
— 12 — 6 — 14 fr.

Ces couleurs, préparées avec le plus grand soin, ont mérité au fabricant la médaille de 2e classe à l'exposition universelle de 1855.

Elles peuvent être employées pour les épreuves positives sur verre et sur *toile vernie*.

Chez Alexis **Gaudin** et frère, Paris, 9, rue de la Perle. Seul dépôt à Londres, 26, Skinner street, Snow Hill.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

BICHLORO-BROMURE DUBOIS 106, rue de Rivoli. Employé par les meilleurs artistes. — Prix : 12 fr. les 120 grammes.

Dépôt chez Alexis GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle. *Leçons de photographie* Plaque et Collodion.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie, RUE BERGÈRE 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 2. SAMEDI 9 JANVIER 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Des images positives sur verre.

M. M. A. Gaudin a publié dans les derniers numéros de la *Lumière*, pour l'année 1857, une série d'articles relatifs aux images positives. Notre intention n'est certes pas de diminuer le mérite de ce travail, nous serions seulement heureux d'ajouter aux lignes écrites par le savant collaborateur de ce journal quelques faits qu'une longue pratique de ce procédé et une expérience personnelle nous ont permis d'observer : notre but serait atteint si nous avions pu éviter à quelques-uns de nos lecteurs de pénibles recherches ou le découragement qu'entraînent souvent les insuccès et les demi-réussites.

Je ne dirai rien du nettoyage des verres et de la composition du bain d'argent; ces deux points sont suffsamment éclaircis par l'étude de M. Gaudin : les détails qui vont suivre porteront seulement sur le collodion et le bain de fer.

La base première de tout ce procédé, et nous ne saurions trop insister là-dessus, consiste en une propreté minutieuse durant toute la manipulation ; aussi, dois-je dire, avant tout, que le collodion, soit filtré, soit décanté, devra être parfaitement pur, clair et net sur la glace, et que la moindre poussière, la moindre pellicule qui adhère à la couche devant faire tache, on devra rejeter le verre et ne pas pousser plus loin les opérations. Quant au collodion, sa composition variera suivant l'usage auquel il sera destiné. Nous aurons donc à considérer le cas où le collodion reste sur le verre et celui dans lequel il doit être transporté sur toile cirée ou tout autre corps. Dans chacun de ces cas il faudra aussi tenir compte de la nature de la reproduction.

Les formules générales de collodion sont trop connues pour que nous insistions sur ce point ; il nous suffira de dire que l'ioduration devra être telle, qu'au sortir du bain d'argent, la couche rappelle le verre opale clair : comme on le voit, cette ioduration est loin d'être celle qui est généralement employée. Parlons pour le cas de l'image restant attachée à la glace. Destiné au portrait, le collodion devra réunir les conditions signalées ci-dessus : alors seulement on obtiendra ces images vigoureuses et douces en même temps, fouillées, détaillées dans toutes les parties, où tout est bien dans le ton du modèle et qui font de ce procédé ce qu'il existe de plus parfait en photographie. Le raisonnement seul peut, du reste, nous servir à nous rendre compte de ce résultat : cette couche mince, éminemment sensible, perméable, pour ainsi dire, à l'action chimique des rayons lumineux, est attaquée dans tous ses points et reçoit la lumière comme elle la reçoit sur glace dépolie ; les images vues sur cette couche, en ouvrant le châssis, ont une vigueur identique à celle de la mise au point : aussi posons-nous en règle générale pour la pratique, que le collodion à portraits pour positifs sur verre, devra autant que possible laisser voir après la sensibilisation les mêmes détails que ceux qui sont vus sur la glace dépolie. Pour cela il suffit de sensibiliser une première glace, de la placer dans le châssis, de mettre celui-ci à la place du verre dépoli, après avoir mis un objet au point, et d'ouvrir ensuite les deux portes du châssis pour s'assurer par comparaison de l'état de l'image sur la couche sensible. On peut, pour obtenir un meilleur résultat, ne placer dans le châssis que la moitié d'une glace sensibilisée, en remplaçant l'autre moitié par un verre dépoli. En remplissant cette première condition, nous n'avons eu qu'à nous louer des résultats obtenus soit par nous-même, soit par nos élèves.

S'il s'agit de la reproduction d'objets artistiques, la formule du collodion doit un peu varier. Le titre de l'ioduration devra être encore inférieur à celui qui est employé pour les portraits. La couche sera donc plus perméable à la lumière.

Les relations qui existent entre les formules diverses de collodion et du bain de fer servant à expliquer la cause de ces différents titres d'ioduration, nous attendrons que les effets de l'argent réducteur aient été exposés, pour analyser ces nécessités de la pratique. Disons, toutefois, qu'en fait de reproduction, celle qui s'opère lentement donne toujours les résultats les plus artistiques et les plus agréables à l'œil.

S'il s'agit d'épreuves devant être transportées sur toile cirée, le seul moyen qui, à notre avis, enlève à procédé la dureté des noirs du vernis, consiste à opérer avec un collodion dont le titre d'ioduration soit peu inférieur à celui des épreuves sur verre. Les demi-teintes persistent alors et peuvent seulement persister dans ce cas, parce que la plupart des procédés mis en usage pour enlever la couche de collodion leur retire une partie de leur transparence. On n'observe pas alors ces effets heurtés, ces tons noirs et durs qui, entre des mains inhabiles, font de ces admirables images les dessins les plus plats et les plus grossiers qu'on puisse imaginer. Vigueur, profondeur, effets de perspective, tout est réuni avec un collodion de cette nature.

Pour les objets à reproduire et à transporter sur toile cirée, on devra observer ce que nous avons dit ci-dessus au sujet du verre, c'est-à-dire diminuer encore la quantité d'iodure.

Il ressort donc des faits que nous venons d'exposer, que les formules de collodion varient avec les résultats à obtenir; si cela est vrai, il faut cependant observer encore que l'agent réducteur doit être en rapport avec ces mêmes résultats que l'un ne peut pas marcher sans l'autre, et que si le collodion joue un grand rôle, l'agent réducteur, comme nous le démontrerons, en joue un plus grand encore. Dans un prochain article nous nous occuperons donc des bains de fer, et dans le cas où il serait nécessaire de donner des formules pour le sujet qui nous a occupé aujourd'hui, nous sommes tout disposé à nous rendre au désir des amateurs.

Ernest Conduché.

Nouvelles reproductions photographiques de la Lune et de Jupiter,

Par M. Warren de la Rue.

Toutes les sciences viennent l'une après l'autre appeler à leur aide la photographie, et elles n'ont pas à s'en repentir. Les progrès qu'elles font n'en sont que plus rapides. L'astronomie surtout l'a avantageusement employée. Nous avions attendu quelque temps avant de parler à nos lecteurs d'épreuves photographiques présentées à la Société d'Astronomie de Londres le 13 novembre de feu l'année 1857, espérant que nous pourrions donner en même temps de nouveaux renseignements qui ne pouvaient manquer d'y arriver ; ils ne sont pas venus et nous préférons parler tardivement d'essais peu connus encore que de les passer tout à fait sous silence.

Le 10 novembre dernier, le Dr Donati découvrit à Florence une nouvelle comète. Le télégraphe électrique transmit immédiatement cette nouvelle à l'Observatoire de Paris, et de là, par le même mode de transmission, l'Astronome Royal de Londres en eut avis et s'empressa de faire part de cette communication à la Société d'Astronomie. A la fin de la séance, qui, ainsi que nous l'avons dit plus haut, eut lieu le 13 novembre, M. Warren de la Rue mit sous les yeux des membres de la Société de magnifiques photographies de la lune et en laissa obligeamment plusieurs à leur disposition. Il fit aussi quelques remarques sur l'application de la photographie aux diverses apparences du ciel, et plus particulièrement à celles qui sont offertes alors que brillent la lune et les plus grandes planètes.

M. Bond, des Etats-Unis, fut le premier, au moins selon l'opinion de M. de la Rue, qui obtint au moyen d'un télescope une impression photographique de la surface de la lune. Plus tard, en 1852, M. de la Rue employa le collodion, et, aidé par M. Thornthwaite, il obtint une excellente image du satellite de la terre ; il la présenta à la Société et fit la description de l'appareil dont il s'était servi.

Il est difficile de suivre le mouvement de la lune dans un télescope sans l'aide d'un mouvement d'horloge; néanmoins, par le moyen d'une plaque glissante à la place ordinaire de l oculaire, il le put faire en voyant l'image à travers la couche de collodion. Il décrivit également à cette époque l'appareil qu'il employait; mais bientôt il abandonna la photographie lunaire parce qu'elle exigeait deux fervents enthousiastes : l'un pour découvrir l'ouverture du télescope, l'autre pour suivre le mouvement apparent de la lune, et il n'était pas aisé de trouver un ami toujours disposé à attendre pendant des heures, nuit après nuit, étant presque certain de ne pas obtenir de résultat. Il résolut donc de discontinuer ses expériences jusqu'à ce qu'il eût appliqué un mouvement d'horloge à son télescope. C'est ce qu'il a fait pendant l'année qui vient de s'écouler, et il a saisi la première occasion de résumer ses expériences.

Les premiers résultats qu'obtint M. de la Rue étaient semblables à ceux qu'il avait décrits en 1852; ils furent produits en employant du collodion et en obtenant des positifs de la lune. Il réussit parfaitement, et a pu distribuer quelques copies agrandies d'une photographie obtenue le 7 septembre.

Plus récemment encore, M. de la Rue avait été amené à faire des expériences pour la production d'épreuves négatives collodionnées, par deux raisons: d'abord, parce qu'elles admettaient une multiplication beaucoup plus grande, ensuite parce que l'image était d'un grain plus fin. Dans les épreuves positives, la précipitation de l'argent donne des molécules plus larges que dans les négatives.

Les copies sur papier présentées à la Société provenaient d'une épreuve positive obtenue en cinq secondes. Après cette expérience il lui fut impossible d'obtenir un bon négatif en moins de quatorze. Quoi qu'il en soit, son ami, M. Howlett, l'engagea dernièrement à faire l'essai d'un négatif sur collodion très-sensible, et il obtint une impression négative en dix secondes. Depuis ce temps, en apportant la plus grande attention à l'état du bain, il a parfaitement réussi à réduire encore le temps de l'exposition, et il obtint entre trois et sept secondes, non plus seulement des images de la surface lunaire, mais même de celle de Jupiter. Les photographies de Jupiter montrent admirablement ses bandes.

M. de la Rue, en présentant ses belles épreuves photographiques de la surface de la lune, exprima la pensée qu'on voudrait bien admettre qu'avant peu le meilleur moyen de faire la carte de cette planète serait d'en faire la photographie. Quand on obtiendra du collodion d'un grain plus fin et plus sensible encore, le dessin à la main pour l'astronomie se trouvera annihilé, et même aujourd'hui les moyens obtenus sont préférables à ceux que peuvent donner un dessin ou une gravure bien exécutés.

Enfin M. de la Rue mentionna que le mouvement d'horloge de son télescope est réglé comme à l'ordinaire. Il gardera la lune ou une étoile dans le champ, ou sur le fil, comme on pourrait dire, pendant une heure ou deux, son moindre mouvement étant très-correct et aisément réglé, et quelquefois il peut rester pendant cinquante ou soixante secondes absolument sans mouvement apparent. Dans le cas de la photographie lunaire il est désirable d'obtenir un procédé aussi rapide que possible, non-seulement par suite de l'irrégularité du mouvement d'horloge, mais aussi à cause du mouvemeut de la lune à la déclinaison. Bien plus, pendant le temps nécessaire à l'exposition, les changements atmosphériques meuvent sensiblement l'image, bien plus que ne le peut faire l'irrégularité du mouvement d'horloge, et même si le changement à la déclinaison était compensé par un mouvement à angles droits, le trouble causé par l'état de l'atmosphère existerait encore.

H. H.

LE TÉLÉSTÉRÉOSCOPE.

Un physicien allemand, M. Helmheltz, s'est proposé ce programme :

« Obtenir à très-peu de choses près, dans la vision d'un paysage, à l'aide des yeux désarmés ou armés de simples lunettes, et sans le secours d'images prises à l'avance par les procédés de la photographie, un effet de perspective et de relief de beaucoup supérieur à celui qu'on obtient d'ordinaire par la simple vue. »

Il l'a résolu au moyen d'un instrument qu'il nomme téléstéréoscope.

Le téléstéréoscope se compose d'une planchette, longue d'environ 1^{m},50, et placée en travers. Aux extrémités de cette planche et perpendiculairement à sa surface, on dresse deux miroirs formant avec l'axe ou la ligne médiane de la planche des angles de 45 degrés.

Au milieu de cette même planche, à 75 centimètres des extrémités, on pose deux miroirs plus petits, parallèles aux premiers, et distants de la distance des deux yeux. Placé au milieu de l'arête antérieure de la planche, l'observateur regarde avec son œil droit dans un des petits miroirs, avec son œil gauche dans l'autre ; il voit par là même, dans les petits miroirs, les grands miroirs et les images des paysages qui s'y réfléchissent. Or on comprend sans peine que, par cette disposition, les images qu'il regarde et qu'il perçoit avec ses yeux, séparés seulement de 8 centimètres, sont celles que verraient deux yeux placés aux extrémités de la planche, c'est-à-dire distants de 1^{m},50, et que l'effet de relief doit par conséquent s'augmenter dans une proportion très-considérable, surtout si on regarde avec une lorgnette qui grossit ou rapproche les objets, ou simplement avec des lunettes ordinaires.

Des objets distants de 800 et même de 1,500 mètres se détachent parfaitement du fond avec lequel ils se confondaient quand on les regardait à l'œil nu : les objets plus rapprochés ont retrouvé leur relief ou la solidité de leurs formes, et l'œil est tout surpris de cette quasi révélation de détails qui lui échappaient auparavant.

SCIENCES.

L'Académie des sciences a procédé par la voie du scrutin, dans la séance du 28 décembre, à la nomination d'un membre qui remplira, dans la section de minéralogie et géologie, la place vacante par suite du décès de M. *Dufrénoy*.

Au premier tour de scrutin, le nombre des votants étant de 58,

M. Ch. Sainte-Claire Deville a obtenu 35 suffrages.

M. Daubrée, 21 ; M. Delesse, 1 ; M. Rozet, 1.

En conséquence M. Ch. Sainte-Claire Deville ayant réuni la majorité des suffrages, a été proclamé membre de l'Académie.

Dans la séance de lundi dernier, l'Académie a constitué son bureau pour l'année 1858.

M. DE SÉNARMONT ayant été nommé vice-président, M. DESPRETZ, vice-président pour 1857, a pris place au fauteuil comme président pour 1858, en remplacement de M. Isidore GEOFFROY SAINT-HILAIRE, dont les fonctions étaient expirées de droit.

Dans la même séance, M. *Couturier*, directeur de l'école de dessin de Chalon-sur-Saône, a adressé à l'Académie la description d'un instrument qu'il désigne sous le nom de *graphomètre* perspectif, « servant à déterminer immédiatement, sur de grands tableaux, toutes lignes perspectives à quelque éloignement que soit leur point de fuite. » Attendant de l'auteur d'amples détails sur son ingénieux procédé, nous nous empresserons de les communiquer.

Errata.

Par suite de diverses erreurs de typographie commises dans le n° 1 de la *Lumière* du 2 janvier, la fin de l'article *l'Astronomie et la Photographie* a été défigurée, et nous rétablissons ci-dessous le dernier paragraphe tel qu'il devait paraître.

« Mais quelque mérite qu'il y ait à mettre son zèle au service de la science, il ne suffit pas de *vouloir*, il faut encore *pouvoir*.

On comprend que les photographes de Brest, de Lorient, d'Oxford, de Rio-Janeiro, pourront, sans aucune difficulté, diriger leur objectif vers un point déterminé du firmament, qu'un riche amateur pourra fort bien aussi se rendre à certaines stations en s'y faisant suivre par son bagage de photographe. Mais s'il s'agissait d'opérer en pleine mer, à la station d'Ouessant, par exemple, ne serait-il pas à désirer que l'artiste ou les artistes chargés d'opérations si délicates fussent choisis parmi les praticiens les plus exercés, et ne serait-il pas nécessaire et juste de leur allouer une indemnité de déplacement en rapport avec les intérêts pécuniaires dont ils se verraient forcés de faire le sacrifice? Ce serait alors une mission scientifique à confier à des photographes qui, disposant d'un « des moyens nouveaux et puissants dont la science » était privée autrefois, » en tireraient pour son avancement un très-bon parti. Nous espérons qu'il en sera ainsi, et que nous pourrons bientôt faire connaître les noms des opérateurs auxquels cette honorable mission aura été confiée. »

Quant aux indications concernant l'éclipse de lune du 27 février 1858, leur place était, comme les lecteurs l'auront d'eux-mêmes reconnu, après la ligne 2me de la 3me colonne, page 2 ; et 59me ligne, même colonne, au lieu de STATISTIQUE, lisez *stations*.

A. T. L.

Durée de l'exposition des plaques collodionnées et lavées.

Par T.-L. MANSELL, de Guernesey.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres*.)

Les observations suivantes sur les précautions à prendre dans l'emploi des plaques au collodion lavées, afin d'en obtenir des résultats uniformes, pourraient être de quelque utilité pour ceux qui s'occupent de ce sujet.

1° Ayant choisi un jour sans nuage (puisqu'on ne peut compter sur les résultats si la lumière est variable), on excite une ou deux plaques dans le bain de nitrate d'argent à 7,3 pour 100, et on note avec précision la durée normale, c'est-à-dire celle que demande une plaque ordinaire non lavée ; cette durée sert de base pour les opérations de toute la journée. On développe avec un certain volume de solution d'acide pyrogallique, sans ajouter de solution d'argent, et on note avec soin le temps que le développement a demandé.

2° Ayant préparé à l'avance quatre ou cinq bains de forces diverses, on excite une plaque dans le bain normal, et après l'avoir laissée bien égoutter, on la lave une ou deux minutes dans de l'eau distillée, puis on la laisse égoutter encore une fois, et ensuite on la trempe pendant deux minutes dans un des bains moins forts, en la remuant, pour être sûr que la plaque reçoit du nitrate d'argent de la force voulue ; ceci demande beaucoup d'attention.

3° Après avoir exposé dans la chambre noire, on trempe la plaque une demi-minute dans le bain à 7,3 pour 100, en la remuant ; puis, après l'avoir laissée égoutter un peu, on la développe exactement comme on a développé la plaque normale, avec le *même* volume de solution d'acide pyrogallique, avec la même durée, et sans se servir de la solution de nitrate d'argent. Si on prolonge un peu le développement, et qu'on ajoute quelques gouttes de solution de nitrate d'argent, deux négatives pour lesquelles la durée de l'exposition aura été différente seront à peu près semblables, ce qui est à éviter.

4° Maintenant vous notez sur chaque plaque la force de son bain et la durée de son exposition dans la chambre noire, puis vous prenez autant de plaques que votre plus grand châssis à positifs peut en contenir, quatre ou six peut-être, et vous les tirez toutes sur la même feuille. Fixez et virez comme à l'ordinaire, et si vous avez suivi la formule avec précision, les épreuves seront aussi uniformes que cela est possible; elles auront la même force, etc. Sans le tirage, il serait impossible de savoir la vraie valeur des négatives.

Pendant ces dernières années, j'ai lavé les plaques le plus souvent en tenant le recto en bas, ce qui a plusieurs avantages ; j'ai combiné un bain qui se prête facilement à cet arrangement, et qui a été décrit dans votre dernier numéro. J'ai employé un bain semblable pour enlever le sirop aux plaques dans le procédé au miel, avec de l'eau tiède, en substituant à la gutta-percha une terrine de porcelaine ayant une baguette de verre courbée pour servir de support aux plaques.

CHRONIQUE

La France pleure une de ses brillantes illustrations. Depuis peu de temps, de belles étoiles se détachent de sa riche couronne. La perte de Mlle Rachel, arrivée à l'apogée de son talent, est d'autant plus regrettable qu'elle ne laisse pas après elle, comme nos peintres ou nos écrivains célèbres, des œuvres qui survivent. Son art admirable, elle l'emporte avec elle. Lekain, Talma, Dorval, n'ont point été remplacés, pas plus que ne le sera la célèbre tragédienne. Il ne nous restera d'elle que le souvenir de notre admiration et que l'histoire singulière de sa rapide renommée. Née de parents colporteurs, joueuse de guitare aux Champs-Elysées, quelques années suffisent pour l'élever sur le trône de l'art.

Nous conserverons aussi de nombreux portraits et de très-beaux bustes de l'éminente artiste. Cette tête délicate, souffreteuse, se transfigurait à la scène et

arrivait au-dessus de la beauté. On a reproduit dans des attitudes diverses et à des années de distance cette physionomie mobile, passionnée, bien faite pour inspirer des artistes comme Grévedon, Paul Gayrard, A. Charpentier, Dantan aîné, Pollet, Lehmann, Muller, Clésinger, Mme O'Connell, Geffroy, l'excellent comédien, Amaury Duval, et tant d'autres qui nous sont inconnus. La photographie, elle aussi, a plus officiellement encore gravé les traits de l'illustre défunte. J'ai vu diverses épreuves très-remarquables. Dans la plupart, Mlle Rachel est en costume de ville. Une des meilleures sort des ateliers de MM. Mayer et Pierson. On trouve aussi, chez un grand nombre d'amis de la famille, une gravure héliographique représentant la tragédienne dans *Phedre*. Il eût été difficile de mieux rendre toute la pureté des lignes, toute la noblesse d'attitude de l'éminente artiste. Enfin, il existe encore une épreuve daguerrienne qui n'est pas la moins curieuse de toutes ces reproductions. Bien des amateurs la disputeraient, si, comme on doit s'y attendre en ces temps de spéculation, les objets ayant appartenu à la grande artiste sont livrés aux enchères. Nous puisons ces renseignements dans un article très-intéressant de M. Jules Lecomte, qui se propose de publier un travail complet sur Rachel.

Au moment où elle étudiait le double rôle de Valéria, de Jules Lacroix et d'Auguste Maquet, elle se livra à l'objectif dans l'attitude et le costume d'une scène du troisième acte de cette pièce. La tunique est fendue sur le genou, et les plis ouverts laissent voir la jambe élégante et fine. L'expression générale est provoquante. Ce beau type juif, relevé encore par le sentiment voluptueux, est d'une grâce antique qui charme. La pensée se détache avec regret de cette reproduction, car la tunique qui recouvre aujourd'hui la pauvre artiste épuisée, c'est un suaire. Salut à cette majesté tombée, qui a eu à ses funérailles un cortége composé de tous les fils privilégiés de l'art.

***

A côté de ces tombes qui s'ouvrent, tout près de ces pauvres morts d'hier ou de demain, on danse, on *polke*, on *cotillonne*. — Ici l'étiquette, la roideur, là le laisser aller le plus exagéré. — Quelquefois, du premier salon s'échappent de jeunes invités qui se précipitent dans les seconds. — Puis les bals masqués : l'Opéra où l'on aime tant à aller tous les ans s'ennuyer ; la Porte-Saint-Martin qui a inauguré un bal pour ceux qui n'ont pas d'habit noir ; Concerts de Paris, Valentino, et bien d'autres.

Les photographes regardent dans le brouillard un soleil qui ressemble au *dos* d'une poêle rougie. Impossible de faire des chefs-d'œuvre à tâtons. Et puis, les modèles ont des nez violets et des mains semblables au ton du *cardinal des mers*.

***

J'ai lu dans un journal la réclame suivante en faveur d'un photographe qui a toutes nos sympathies. Il s'agit de M. Le Gray, dont le talent comme peintre égale l'habileté dans l'art de Daguerre et de Niepce. Nous avouons que, dans un journal d'annonces, de semblables articles ressemblent fort à un *boniment*. — Nos lecteurs jugeront du reste. Nous extrayons l'entre-filet du journal *la Publicité* :

« A l'occasion du jour de l'an, il est une espèce de cadeau qui est sûr d'être toujours bien reçu, c'est un portrait, c'est le présent de la famille et des intimes. Autrefois, ce cadeau-là était du domaine du grand luxe, et il demandait à être préparé bien longtemps à l'avance ; aujourd'hui, il coûte fort peu et n'exige aucune préparation.

» M. *G. Le Gray*, qui n'est pas seulement un photographe, mais un artiste du premier mérite, obtient des résultats admirables, en dépit du temps et des autres causes d'empêchement que l'on rencontre dans cette saison ; ses portraits sont à la fois les plus vivants et les plus réels que la photographie ait encore produits.

» Sa galerie, où nous avons principalement remarqué les portraits des généraux de la garde, est un véritable musée où l'on retrouve toutes les célébrités contemporaines ; on ne peut l'examiner sans éprouver le désir de se voir reproduit avec cette ressemblance et ce bonheur de pose et d'expression qui distinguent à un si haut degré les portraits de M. *Le Gray*. »

Il est bien plus fâcheux pour un photographe de talent d'avoir dans ce style de semblables éloges que des critiques sagement faites. Du reste, nous n'accusons que le rédacteur et non pas M. Le Gray. — A côté de cette réclame est placée celle hilarante, grotesque, pyramidale de M. Bertrand. Elle a été reproduite partout, et la *Lumière* ne peut en refuser la lecture à ses abonnés. La mère peut permettre à sa fille ce fruit défendu.

« M. *Bertrand*, fournisseur de S. A. I. madame la princesse Mathilde, est décidément le plus spirituel des confiseurs ; non content d'être l'inventeur du Romanof, du Constantin et d'une foule de sucreries qui ont eu leurs jours de succès, il a voulu inaugurer la nouvelle année par l'invention d'un bonbon délicieux qu'il a eu l'heureuse idée de baptiser comme la jolie comédie de M. Camille Doucet : *le Fruit défendu*. Ce bonbon n'a pas seulement l'attrait de son nom si séduisant pour tout le monde, il est exquis, savoureux, délicat, et ajoutons inoffensif comme la plus permise des douceurs ; son mérite lui attirerait la vogue quand son nom ne la lui assurerait pas.

» Aussi M. *Bertrand* ne peut-il suffire aux demandes qu'on lui fait, depuis qu'au renouvellement de l'année, l'usage, si cher aux femmes et aux enfants, a prescrit à chacun de ne se présenter qu'un sac de bonbons à la main ! Le piquant de la chose, c'est que le fruit défendu de M. *Bertrand* est probablement destiné à une longévité plus grande que celui de M. Camille Doucet, et qu'on continuera à le fêter bien longtemps après qu'on aura cessé d'applaudir son gracieux homonyme.

» M. *Bertrand* ne s'en plaindra pas, et M. Camille Doucet aura presque à le remercier d'avoir trouvé un moyen si sûr de perpétuer le souvenir d'un de ses plus grands succès. »

LA GAVINIE.

SUR LA TRANSMISSION

DES RAYONS CALORIFIQUES SOLAIRES

A travers les verres coloriés en rapport avec les études photographiques,

Par M. le professeur ZANTEDESCHI, de Padoue.

Suite et fin (1).

Conformément à ces expériences, on peut admettre deux spectres calorifiques, de la même manière que l'on admet deux spectres lumineux primitifs, selon les expériences de M. Zantedeschi, savoir : le rouge et le jaune d'un côté, et le violet et le bleu de l'autre.

Ces résultats ne sont pas présentés comme absolus, mais seulement comme relatifs aux verres employés. M. Zantedeschi se propose de faire une étude spéciale sur les verres colorés, dans le but d'en connaître la nature et son pouvoir diathermane. Ce pouvoir est nul dans le verre vert, et c'est pour cette raison que tout le monde a l'habitude de placer aux fenêtres des persiennes vertes ou des toiles de la même couleur, et de faire usage de lunettes avec des verres verts, pour garantir les yeux de l'action directe de la lumière. En outre, il est à remarquer que le conseil que donnent les médecins-oculistes aux malades, de garantir les yeux avec des verres bleus, n'est pas certainement un des meilleurs, car dans cette couleur et dans la couleur indigo, je trouve le maximum de l'action calorifique.

Une seconde série d'expériences a été exécutée en plaçant au tube du porte-lumière un verre rouge foncé de Gourjon. Par l'interposition de ce verre, la déviation de l'aiguille, qui était de 20°, ne marqua que 3°, et avec un verre rouge de l'appareil de Rumhorff, on a obtenu une déviation de 2°,30. Ensuite, avec le même verre rouge foncé de Gourjon et les différents verres de Rumkorff, on a obtenu les résultats suivants :

Avec le verre bleu une déviation de	1°
— violet,	2°
— indigo,	2°
— vert,	0°
— orangé,	2°
— jaune,	2°

Voici maintenant les expériences faites le 23 août de cette même année :

On a placé dans le tube du porte-lumière un verre jaune de l'appareil thermo-électrique de Gourjon, et la déviation, qui était de 20°, s'est réduite à 6° ; avec le verre jaune de Rumkorff, on a obtenu une déviation de 3°

Avec le verre vert de Rumkorff, de	0°
Et avec le verre bleu — de	2°

Plusieurs autres expériences ont été faites le 25 août avec les mêmes appareils et les mêmes distances entre eux. On a d'abord déterminé la déviation de l'aiguille sans l'interposition d'aucun verre, et on l'a trouvée de 22°. Ensuite, en plaçant les verres colorés de M. Rumkorff dans l'ordre suivant, on a obtenu :

Avec le verre rouge,	7°
— orangé,	12°
— jaune,	12°
— vert,	0°
— bleu,	9°,30
— indigo,	15°
— violet,	11°,30

Ces expériences s'accordent avec celles obtenues le 23 du même mois. Mais voici encore d'autres expériences faites avec deux verres colorés : avec un verre bleu de Gourjon, la déviation primitive de 22° fut réduite à 9°, et ensuite avec ce verre et les suivants de Rumkorff, on a obtenu les résultats ci-dessous :

Avec un verre bleu de Rumkorff,	5°
— violet,	5°,15
— jaune,	4°,30
— rouge,	3°,30
— vert,	0°

Lorsque la nature présente des phénomènes si extraordinaires, il faut l'interroger et la consulter avec tous les soins possibles. C'est dans ce but qu'on a répété les expériences suivantes :

Avec le verre jaune de l'appareil de Gourjon, on a obtenu une déviation de 9°,15

Avec un verre jaune de Rumkorff,	4°,45
— rouge,	2°
— bleu,	3°
— violet,	3°,15

Ces expériences et ces résultats montrent que le pouvoir diathermane suit de plus près le degré de réfrangibilité du rayon lumineux coloré ; et de l'ensemble des expériences faites avec un seul verre il résulte clairement qu'on peut avoir de la lumière sans chaleur sensible à nos appareils, de la même manière, comme tout le monde le sait que l'on peut avoir de la chaleur sans lumière.

La photographie a donc de nouvelles recherches à faire relativement aux verres colorés par les différents oxydes métalliques ; et le naturaliste doit chercher la raison pour laquelle la couleur verte prédomine dans le règne végétal, tandis que, en général, elle n'appartient pas au règne animal.

Dans le mémoire que nous analysons, nous trouvons un résultat bien important pour la photographie, c'est que toutes les manipulations et les produits destinés à la photographie peuvent être faits dans une chambre où la lumière ne pénètre qu'à travers des carreaux colorés en vert. La lumière qui pénètre dans cette chambre est sans chaleur et n'altère pas les produits chimiques, et spécialement les iodures dont les photographes font fréquemment usage.

D. L.

(1) Voir le numéro du 14 novembre.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

FRANCE ET ALGÉRIE

PARIS : Palais. — Églises. — Panoramas, etc.
ENVIRONS DE PARIS : Versailles.— Saint-Cloud. —Trianon. —Enghien, etc.
PROVINCE : Amboise.— Angers.— Arles.— Autun. —Avignon.— Blois.— Bordeaux.— Boulogne-sur-Mer. — Chalon-sur-Saône. — Chambord. — Chartres. — Chenonceaux. — Dijon. — Eaux-Bonnes. — Ermenonville. — Fontainebleau. — Joigny. — Jumiéges. — La Chapelle-Blanche. — Langeais.— Loches. — Lyon et environs. — Maintenon. — Marseille et environs. — Nancy. — Nantes. — Nîmes. — Orléans. — Orthez. — Pau. — Pyrénées. — Reims. — Rouen. — Saumur. — Strasbourg. — Tours. — Tonnerre. — Trelazé. — Ussé. — Vendôme, etc.
ALGÉRIE : Alger et environs.



STÉRÉOSCOPES
ALEXIS GAUDIN et frère,
Paris, 9, rue de la Perle.
Londres, 26, Skinner Street.
Vues de tous les pays ; — Etudes ; — Groupes ; Objets d'art.
ARTICLES DE PHOTOGRAPHIE.

ÉTRANGER

ALLEMAGNE : Bords du Rhin et de l'Escaut. — Berlin. — Cologne. — Dresde. — Munich. — Heidelberg. — Mayence. — Postdam. — Prague. — Stuttgard. — Vienne. — Torrents. — Glaciers et paysages de la Bohême et du Tyrol.
ANGLETERRE ET ÉCOSSE : Londres. — Bords de la Tamise. — Ile de Wight. — Édimbourg, etc.
ESPAGNE ET PORTUGAL.
ITALIE : Rome. — Milan. — Venise. — Turin. — Gênes. — Florence. — Naples. — Palerme, etc.
Ruines de Pompéi et d'Herculanum.
SUISSE ET SAVOIE : Berne. — Genève. — Lucerne. — Fribourg. — Chamouny, etc. — Montagnes. — Paysages. — Torrents. — Glaciers.

MÉTHODES SIMPLIFIÉES DE PHOTOGRAPHIE

Sur papier, par VAN MONCKHOVEN. — Un volume in-8°. — Prix : 3 fr.

PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

de toutes sortes, préparés et non préparés.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE, PARIS
Et 152, Regent street, Londres.

Le nouveau catalogue très-complet de 1857 sera remis aux personnes qui en feront a demande.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix* : 10 *fr. Par la poste*, 11 *fr.*

Alexis Gaudin et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

ESQUISSES PHOTOGRAPHIQUES

A PROPOS

De l'Exposition universelle et de la Guerre d'Orient

PAR ERNEST LACAN

UN VOL. IN-18 ANGLAIS.—PRIX : 3 FR.; PAR LA POSTE, 3 FR. 50

Ce livre contient un exposé succinct de l'origine de la photographie et la biographie de Joseph-Nicéphore Niepce, l'inventeur de l'héliographie; *l'énumération* des rapides progrès de cette invention récente et de ses diverses applications aux beaux-arts; *une revue complète*, à propos de l'Exposition universelle, des productions de tous genres, telles que monuments, œuvres d'art, paysages, vues, portraits, etc., etc., exposées par les amateurs et artistes de toutes les nations; *l'historique* de la guerre d'Orient, d'après les vues reproduites par les photographes pendant que les armées étaient en présence; *les inondations; le concours agricole; les fêtes publiques*, et un *résumé* indiquant les riches ressources qu'offre la photographie pour l'avenir et les merveilleux résultats qu'elle a obtenus jusqu'à ce jour. — AU BUREAU DU JOURNAL.

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIERE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

	PRIX en num. détachés.	PRIX brochés.	PRIX reliure riche.
1re année. — 1851 — 38 Numéros, avec *Table des matières*	»»	13	16
2e année. — 1852 — 52 — Id.	»»	15	18
3e année. — 1853 — 52 — Id.	»»	15	18
4e année. — 1854 — 52 — Id.	»»	15	18
5e année. — 1855 — 52 — Id.	»»	15	18
6e année. — 1856 — 52 — Id.	13	15	18
7e année. — 1857 — 52 — Id.	13	15	18

Chaque Table des matières séparément, 1 fr.— Chaque numéro séparé, 50 c.

Nota. *Pour le paiement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.*

APPAREIL GAUDIN, avec instruction pour obtenir les épreuves positives sur verre, composé de : 1 chambre noire 1/4, avec châssis à glace et à ressort. — 1 objectif 1/4, pour portraits, — 1 boîte à glaces à rainures, — 6 glaces rodées, — 3 cuvettes à laver, — 1 entonnoir, — 1 cahier papier buvard, — 1 cahier papier joseph, — 1 pied pour supporter l'appareil, — 1 boîte d'emballage à poignée et à serrure. — 1 pharmacie pour 10 épreuves, composée de flacons de collodion, — bain de nitrate d'argent, — bain de sulfate de fer, — bain de cyanure de potassium. — Prix net, 50 fr.; le même appareil, pour 1/2 plaque, net, 85 fr.; idem pour plaque entière, net, 190 fr., chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle, Paris.

BOULES ASPIRANTES en gutta-percha, pour tenir et polir les glaces, la pièce. . . . . fr. 3 50

PINCES EN HÊTRE avec bagues gutta, pour suspendre et aire sécher les papiers préparés, la douzaine. . . . . » 75

PINCES EN BUIS pour retirer les épreuves des bains, la douzaine. . 2 50

PINCES EN BUFFLE pour retirer les épreuves des bains, la douzaine. 3 50

Au bureau du journal.

FLEURS ET FRUITS photographiés de M. Ad. Braun. Prix : 10 fr. la pièce grand format ; 6 fr. petit format. Dépôt chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

VASES EN CRISTAL, à bec, pour égoutter l'acide pyrogallique. — Prix : 2 fr. 50.
Au bureau du Journal.

DU STÉRÉOSCOPE ET DE SES APPLICATIONS A LA PHOTOGRAPHIE, par **A. Claudet**, suivi des derniers perfectionnements apportés au daguerréotype, par F. Colas. — Une brochure in-8°, prix : 2 francs. — Chez Alexis Gaudin et frère, Paris, 9, rue de la Perle; Londres, 26, Skinner street.

PLICO DEL FOTOGRAFO Per Giuseppe SELLA, Prix 10 fr. au bureau du journal.

CARRIÈRE, 8, rue des Quatre-Fils. — Fabrique spéciale de PASSE-PARTOUT. Passe-partout pinces à biseau et cadres de montre. — Commission. — Exportation.

COULEURS SPÉCIALES pour la retouche des épreuves de photographie sur papier.

Boîtes de 18 pastilles fixes, avec 6 pinceaux, 18 fr.
— 12 — 6 — 14 fr.

Ces couleurs, préparées avec le plus grand soin, ont mérité au fabricant la médaille de 2e classe à l'exposition universelle de 1855.

Elles peuvent être employées pour les épreuves positives sur *verre* et sur *toile vernie*.

Chez Alexis **Gaudin** et frère, Paris, 9, rue de la Perle. Seul dépôt à Londres, 26, Skinner street, Snow Hill.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

PORTE-EPREUVES stéréoscopiques en fil de fer pour montres.—Prix : 6 fr. la douzaine. — Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr. — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix : 15 fr.

COLLE BLANCHE liquide pour clichés, cartonnages, papiers, servant à raccomoder le verre, le bois, la porcelaine, etc.

Prix : 40 c. le flacon. 4 fr. la douzaine. — Chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle, et chez tous les papetiers et opticiens.

CRUCIFIX-PORTE-GLACES. Nouvelle planchette pour poser les glaces. De 1/9 à 27 × 21. Prix : 2 fr. 50 c.

Cet instrument, d'un bois très-léger, peut également servir avec avantage à collodionner les glaces et à verser l'acide pyrogallique. — Se trouve au bureau du Journal.

SEL D'OR ENGLER et GAUDIN. — Prix : 2 fr. 80 c. le gramme avec flacon. — Ce sel d'or, dont le succès grandit chaque jour, est employé par les meilleurs artistes aussi bien pour les épreuves sur plaque que pour le fixage des épreuves sur papier. — Chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle.

GROUPES et Sujets animés pour le Stéréoscope. — Epreuves sur papier à 15 fr. la douzaine en noir, et 21 fr. coloriées. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce RUE BERGÈRE 20

HUITIÈME ANNÉE — N° 3. SAMEDI 16 JANVIER 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

SOMMAIRE.

Sa Majesté le roi des Belges, qui prend un intérêt particulier à tout ce qui se rattache aux progrès de la photographie, vient d'envoyer une médaille grand module, frappée à son effigie, au rédacteur en chef de la *Lumière*.

Cette faveur est considérée, par M. Ernest Lacan, bien moins comme une récompense accordée à ses travaux persévérants, que comme un encouragement donné à l'art qu'il concourt à vulgariser.

Nouvel appareil panoramique de M. Garilla.

Employé par M. Baldus.

Lundi dernier, à la séance hebdomadaire du Cercle de la presse scientifique, j'ai vu une épreuve de M. Baldus, obtenue avec le nouvel appareil de M. Garilla, et le secrétaire a donné lecture d'une description envoyée par l'inventeur.

Il y a dix ans environ, M. Martens, on le sait, avait fait exécuter le premier appareil panoramique; mais on ne pouvait opérer que sur des plaques cintrées, ce qui nécessitait une armature très-coûteuse, et, de plus, excluait absolument l'usage des glaces, et, par conséquent, du collodion et de l'albumine. L'appareil de M. Garilla n'est pas borné à l'emploi du plaqué d'argent, il permet l'usage du verre, absolument comme les appareils ordinaires.

M. Garilla est un ingénieur qui a déjà illustré son nom par un projet de canal pour franchir l'isthme de Panama; c'est dire que l'appareil en question a été conçu et exécuté suivant toutes les règles de la géométrie.

Dans l'appareil de M. Martens, l'objectif seul était mobile; il subissait, pendant l'acte de l'impressionnement, un mouvement de pivotement sur un axe perpendiculaire à sa ligne optique, de manière à déployer successivement l'image d'une extrémité à l'autre de la plaque immobile, qui était courbée, suivant un arc de cercle ayant son centre sur l'axe de pivotement de l'objectif, et formant en définitive une surface cylindrique qui avait pour axe l'axe même de pivotement.

Le système de M. Martens avait résolu le problème pour le plaqué d'argent; les épreuves qu'il a produites à cette époque avaient de belles qualités; mais l'impossibilité d'opérer avec du verre a enlevé toute extension à cette belle invention.

Les objectifs ordinaires, comme je l'ai fait remarquer il y a longtemps, ont un défaut originel que rien ne peut déguiser; c'est de courber toutes les lignes droites autour du centre de perspective, ce qui produit une apparence choquante toutes les fois que l'on a reproduit des monuments élevés . le sommet des édifices étant plus éloigné que leur base, il est représenté avec des dimensions moindres, en raison de cet éloignement, et, quand cette inégalité n'est pas corrigée par l'effet stéréoscopique, les murs et les colonnes dévient de la verticale, proportionnellement à leur éloignement du centre de perspective, ce qui ôte aux épreuves toute leur valeur architecturale.

Bien que l'on soit persuadé du contraire, l'œil ne voit jamais qu'une petite portion d'un tableau à la fois : la vision simultanée des deux yeux corrige toujours les conditions mathématiques en produisant la perspective aérienne, et quand la vision successive se fait sur un ensemble pris avec un même objectif, la courbure des lignes devient choquante.

Avec l'appareil de M. Garilla, l'objectif tourne comme celui de M. Martens, mais la plaque aussi subit un mouvement correspondant, de manière à présenter successivement toute sa surface à une distance unique, qui est celle du foyer de l'objectif : pour cela il a fallu lier le mouvement de rotation, avec celui de l'objectif, au mouvement de translation de la plaque, par des guides et des engrenages savamment combinés.

Dans les épreuves ordinaires, le champ embrasse un angle d'environ 35°, et encore les bords ne sont pas nets, à moins d'employer un diaphragme excessivement réduit. Dans l'épreuve de M. Baldus le champ dépassait 100°, la netteté sur les bords était tous aussi grande qu'au centre et la lumière n'y paraissait pas diminuée.

Cette épreuve représentait un panorama de Paris, pris du quai des Tuileries; il se terminait à gauche par la façade du Louvre, et à droite par le dôme de l'Institut. J'ai remarqué une netteté parfaite dans toute son étendue, aussi bien dans les parties les plus rapprochées du premier plan qu'aux confins de l'horizon : je crois même que ces épreuves possèdent un effet stéréoscopique très-marqué; l'enfilade du quai avec ses colonnes et ses becs de gaz est magnifique, et toutes les plans se détachent avec une dégradation parfaite dans les vigueurs. J'ai aussi remarqué la multitude extraordinaire de figures qui l'animent; les bateaux sur l'eau ont leur batelier; le pont des Arts est garni de curieux dans toutes les attitudes; il s'y trouve même un groupe de plus de vingt-cinq personnes, écoutant sans doute la musique d'un aveugle, qui forme à lui seul un tableau complet, ce qui me fait croire que ce genre d'appareil permet d'employer des objectifs avec toute leur ouverture; et cela doit être, puisque chaque partie de la plaque se trouve successivement dans la direction de l'axe optique, au moment de l'impressionnement, et que l'effet principal des diaphragmes est de procurer de la netteté, non pas au centre, mais près des bords.

D'après cela, il devient évident que désormais les vues de monuments, pour être à la hauteur de l'art, devront être prises avec le nouvel appareil, dût-on s'arrêter à une amplitude de 40 ou 50°, et si, comme je crois l'avoir observé, ces épreuves possèdent à un haut degré la perspective aérienne, on pourra compléter l'effet avec un instrument de vision bien connu.

Les épreuves ordinaires de grandes dimensions manquent, je ne dirai pas de relief, le relief est très-marqué pour un même plan; mais les plans n'offrent pas entre eux de fuyant, de perspective, si on les regarde avec les deux yeux; en regardant avec un seul œil, la perspective se produit d'une façon remarquable; mais si l'on interpose entre l'œil et le tableau une leutille grossissante de 1 ou 2 décimètres de diamètre, l'effet de perspective se voit également bien avec les deux yeux, et l'illusion des objets naturels se manifeste bien davantage, surtout quand cet appareil (qui porte dans le commerce le nom d'optique) est armé d'une glace à sa partie postérieure; dans ce cas, l'épreuve se pose à plat sur la table, le ciel tourné vers l'observateur, et on voit l'épreuve redressée en regardant la glace à travers le verre grossissant.

Tous les connaisseurs qui examineront attentivement les épreuves de M. Baldus, obtenues par le nouvel appareil, trouveront, je pense, comme moi, qu'elles ont des qualités qui les rapprochent beaucoup des vues stéréoscopiques, ce qui était fort à désirer.

Le panorama que j'ai examiné avait un ciel garni de nuages qui sentaient un peu l'encre de Chine, bien que très-adroitement dessinés; loin d'y trouver à redire, j'ai remarqué que ce ciel complétait parfaitement l'épreuve, tant il est vrai qu'un ciel d'un blanc uniforme est lui-même aussi choquant que des lignes droites tordues en arc; c'est encore une bonne inspiration de M. Baldus, et dont il a su, comme toujours, se tirer avec bonheur.

M.-A. Gaudin,
Calculateur du Bureau des longitudes.

Des images positives sur verre.

(SUITE.) (1)

Ce fait une fois établi qu'il existe entre la couche sensible et l'agent de développement, des relations tellement intimes, que si l'on n'en tient pas compte, on arrive toujours à des résultats médiocres; cherchons à nous expliquer ces relations en prenant pour couche sensible le collodion, et pour agent de développement le sulfate de fer.

Déjà, dans des études antérieures nous avons assez longuement insisté sur le sulfate de fer et sur son emploi en photographie. Comme chacun le sait, l'étude chimique de cette solution est très-complexe,

(1) Voir le numéro du 9 janvier.

en raison de ses nombreuses transformations sous l'influence de l'air et des agents avec lesquels elle se trouve en contact pendant le développement de l'image; toutefois, comme il est une limite d'exactitude et de précision dont la pratique photographique est loin de se préoccuper, nous nous contenterons de rappeler sommairement les conditions générales que doit réunir un bain de fer laissant à nos lecteurs le soin de combler les lacunes de cette esquisse, soit par leurs propres études ou leurs observations, soit en se rapportant à ce que nous avons déjà écrit sur ce sujet. Nous devons nous rappeler qu'avant tout, il s'agit dans cette note de l'étude du bain de fer dans ses rapports avec les résultats à obtenir ou les divers procédés mis en usage.

Les formules présentées par les chercheurs et employées dans les laboratoires, sont généralement bonnes pour un résultat donné, mais elles ne peuvent être ppliquées à tous les cas. Ce seul fait, que sous l'influence de l'oxygène de l'air les propriétés chimiques du liquide changent de nature, suffirait pour prouver ce que nous avançons. Tout le monde a observé, en effet, qu'au bout d'un certain temps le bain de sulfate de fer acquiert un ton brun, tournant peu à peu au jaune brun, puis au rouge, et que dans ces différents états de coloration, les effets produits sur une couche sensible de même nature sont loin d'être identiques. Or, si ces changements de couleur correspondent eux-mêmes à une diversité de composition chimique, on s'explique pourquoi l'action de l'agent doit produire des différences plus ou moins sensibles. C'est qu'en effet, sous l'action non-seulement de l'oxygène de l'air, mais encore du nitrate d'argent libre sur la couche sensible, nitrate décomposé pendant les développements successifs, il se forme petit à petit une nouvelle quantité de sulfate de peroxyde de fer, et il arrive un moment où cette quantité tenue en dissolution à la faveur du sulfate de protoxyde de fer, devient assez considérable pour produire sur les épreuves des effets désastreux.

Si le sulfate de protoxyde fer agit comme réducteur, le sulfate de peroxyde agit comme corps dissolvant: dès lors, au lieu d'une couche d'argent continue et d'un aspect gras et agréable à l'œil, on obtient une réduction pailletée, granuleuse, à peine adhérente à la couche; les détails des parties vigoureuses et les effets des profondeurs se trouvent entièrement détruits par le fixage, que l'on emploie le cyanure de potassium ou l'hyposulfite de soude.

Combien n'a-t-on pas vu de personne rapporter au coton-poudre, à l'éther, à l'alcool, au collodion, à quoi sais je enfin, la cause de leurs mauvaises réussites, et persister à employer une même solution de sulfate de fer, persuadées que cet agent ne joue en photographie qu'un rôle secondaire. Erreur, trois fois erreur: n'accordez pas au collodion plus d'importance relative qu'il n'en a, et ne vous lassez pas d'étudier le bain de fer, abandonné la plupart du temps comme un modeste serviteur, tandis qu'il doit agir en maître.

De ces faits il ne faudrait pas cependant conclure que l'emploi des solutions de sulfate de fer, contenant du sulfate de peroxyde, doive être absolument rejeté; nos lecteurs comprendront bien que dans notre pensée il n'est question que d'un excès de ce sel, et que sa présence en petite quantité est au contraire très-utile dans certains cas.

Passons maintenant aux modifications diverses que doit éprouver le bain de fer, suivant la nature des résultats que l'on veut obtenir.

On sait que généralement pour obtenir des images positives sur verre (je parle en ce moment des portraits) le temps normal d'une bonne épreuve varie de dix à quinze secondes, à une lumière ordinaire. Obtenue trop rapidement, l'image positive manque de détails dans les parties profondes et enlève à ce procédé sa véritable valeur. Obtenue trop lentement au contraire, nous tombons dans un excès de vigueur dans les détails, excès qui, s'il plaît à quelques personnes, prive ces épreuves de la douceur et du charme qui les caractérisent.

Employez pour le cas présent une solution acidifiée par l'acide sulfurique; évitez autant que possible l'emploi de l'acide acétique: l'image sortira nette, fine, détaillée; s'il existait un peu de voile ou une réduction dans les ombres, corrigez légèrement la formule du collodion, en y ajoutant une goutte de teinture d'iode. Si le temps de pose se trouve augmenté après cette addition, les parties ombrées se trouveront partout éclaircies. Cette recommandation est surtout nécessaire si l'opérateur observe dans les vêtements du personnage une couleur grisâtre qui laisserait croire que l'étoffe était de couleur claire, tandis qu'on aurait affaire à un habit de trap noir. En jetant les yeux sur les épreuves positives exposées par des opérateurs habiles, on ne peut s'empêcher de gémir sur un manque absolu de goût dans la manière dont les vêtements sont reproduits, et cela tient surtout à une action trop énergique dans le développement en même temps qu'à un éclairage mal combiné. En opérant comme nous le disions en dix ou quinze secondes, à une lumière plutôt tamisée que directe, et en prenant la précaution de modifier l'action réductrice du bain de fer, il est toujours facile de faire apparaître toutes les parties d'un modèle dans leur véritable valeur.

En thèse générale, on peut donc poser que les défauts produits par le bain de fer peuvent être facilement atténués, soit en opérant sur lui-même, soit en modifiant un peu la nature de la couche sensible: c'est ce qui constitue l'accord, les relations, l'espèce de balancement de résultats qui existe entre les deux produits.

Si cependant, il est absolument nécessaire, comme dans le portrait des enfants en bas âge et chez lesquels l'immobilité est presque impossible, d'obtenir une image instantanée, on peut employer un collodion sans excès d'iode, développé avec une solution concentrée de sulfate de fer; mais dans ce cas l'image obtenue est loin d'avoir la valeur qu'on peut exiger d'une épreuve photographique; à la faveur d'une couche d'iodure très-mince, l'agent de développement trouve peu à réduire, le voile n'est presque pas sensible quand il existe: en un mot on a rarement une bonne épreuve, mais du moins on possède une image fidèle.

Cette action du sulfate de fer à divers degrés de concentration peut surtout être observée aux diverses heures de la journée, avec des lumières d'une intensité décroissante. Telle solution qui à un moment donné, avec une lumière donnée, produisait d'excellentes épreuves, ne donnera malgré un temps de pose souvent très-prolongé qu'une image très-faible vers la fin du jour: à ce moment, changez la solution, concentrez-la davantage et vous verrez apparaître une magnifique épreuve. L'expérience de tous les jours nous a prouvé combien il était facile de modifier ainsi à volonté l'action du sulfate de fer et d'obtenir, avec des collodions jugés très-mauvais, des épreuves excellentes.

J'insiste sur ce point, parce qu'il est capital, parce qu'il est la clef de tout le procédé des images positives sur verre.

En partant de là, il est facile de se rendre compte des effets divers que produit la solution de sulfate de fer à différents degrés de concentration, et dès lors on peut aussi s'expliquer pourquoi nous avons fait varier l'ioduration des collodions suivant les résultats à obtenir. On comprendra pourquoi un collodion servant à la reproduction de gravure, par exemple, devra être faiblement ioduré, poser longtemps et être développé par une solution très-peu concentrée; en opérant ainsi on conservera toutes les finesses de l'image, les tons conserveront leur véritable valeur. Il en est de même dans la reproduction de la nature, des statues, des plâtres, etc.

Ce que nous avons dit des images sur verre s'applique aussi aux images transportables sur toile cirée.

En résumé, il résulte de ce que nous venons dire, ce fait, que le bain de sulfate de fer ne doit pas être aveuglément employé sans être modifié suivant le résultat à obtenir, et s'il était besoin de formules, nous sommes disposés à les donner.

Ernest CONDUCHÉ.

Photographie retrospective.

On a cru jusqu'ici que la chambre obscure avait été inventée en Italie, dans le XVI[e] siècle, par Gapnutio, Léonard de Vinci ou Jean-Baptiste Porta. Or, une lettre très-curieuse écrite par sir Henri Woolton à lord Bacon, mort en 1626, semble prouver que l'illustre Képler avait, de son côté, fait la même découverte. Voici cette lettre: « J'ai passé une nuit à Lintz, la métropole de la haute Autriche... J'y ai trouvé Képler, un homme fameux dans les sciences, comme Votre Seigneurie le sait, à qui j'ai proposé d'adresser un de vos livres, afin qu'il voie que l'Angleterre possède des hommes capables d'honorer leur souverain, comme il honore le sien par sa CARMONICA. J'ai vu dans son cabinet un dessin de paysage sur papier qui m'a beaucoup intrigué, et qui était fait de main de maître; je lui ai demandé qui l'avait fait. Il m'a répondu par un sourire tel, que j'ai dû conclure que c'était lui, et il se hâta d'ajouter qu'en faisant ce dessin il n'avait pas agi en peintre, mais en mathématicien. Ceci me plaça sur le gril. Il m'apprit enfin qu'il avait une petite tente portative (de quelle matière? cela importe peu) qu'il peut établir spontanément en pleine campagne, où il lui plaît, qui tourne comme un moulin à vent, qui peut regarder tour à tour tous les points de l'horizon; exactement fermée et sombre, à l'exception d'un petit trou d'un pouce et demi de diamètre; à ce petit trou se trouve adapté un long tube perspectif avec un verre convexe appliqué à celle de ses extrémités par laquelle il entre dans le trou, avec un verre concave à l'autre extrémité qui pénètre dans l'intérieur de la tente presque jusqu'à son milieu, et par lequel les radiations visibles de tous les objets extérieurs sont introduites et vont tomber sur une feuille de papier tendue pour les recevoir. Rien n'est plus simple alors que de suivre avec un crayon ou une plume tous les contours du dessin et de le reproduire dans sa vérité naturelle; quand il est fixé, on fait tourner la tente doucement, on prend une nouvelle vue du paysage, et l'on peut ainsi dessiner tout l'horizon. J'ai cru devoir envoyer cette description à Votre Seigneurie, parce que je pense que cet appareil pourra rendre de bons services pour la Chorographie. Il serait peu généreux de l'employer à faire des paysages, car aucun peintre ne pourrait alors lutter avec la nature. » (*Cosmos.*)

SCIENCES.

M. LUTHER, de Bonn, adresse à l'Académie des sciences une lettre dans laquelle il annonce que la planète (n° 47) découverte par lui le 15 septembre 1857, a reçu le nom d'*Aglaja*, et celle (n° 50) observée à Bonn le 19 octobre par M. James FERGUSON, le nom de *Virginia*.

Quant à celles (n[os] 48 et 49) découvertes par M. GOLDSCHMIDT dans la nuit du 19 au 20 septembre, le nom adopté pour la première (n° 48) est *Doris*, et pour la seconde (n° 49), *Palès;* mais M. le secrétaire perpétuel Elie de Beaumont a déclaré ne pas renoncer au désir, déjà exprimé par lui, que les deux planètes découvertes l'une et l'autre dans la même nuit par M. Goldschmidt soient désignées collectivement sous le nom des *deux jumelles*, nom qui rappellerait une circonstance honorable pour l'infatigable astronome, et unique jusqu'à présent dans l'histoire de la science.

Voici donc la cinquantième planète (*Virginia*) bien et dûment enregistrée sur le catalogue des découvertes de ces astéroïdes, au 31 décembre 1857.

N'est-il pas vraiment remarquable que la découverte des petites planètes appartienne tout entière à notre siècle, et que l'astronomie, science positive, marche de pair dans cette merveilleuse voie du progrès avec ses sœurs la chimie, la physique, la botanique, la zoologie, etc.?

Jusqu'à la fin du XVIII[e] siècle, six grandes planètes seulement étaient connues des anciens; une septième, *Uranus*, fut découverte à Bath, le 13 mars 1781 par WILLIAM HERSCHELL. De 1801 à 1857, — c'est-à-dire pendant la première période de ce siècle, 51 pla-

nètes nouvelles ont été découvertes en Europe par les astronomes français, allemands, anglais et italiens, et la marche toujours croissante est constatée par le résultat des dix dernières années; de 1848 à 1852, il y en a eu 15; de 1853 à 1857, 27.

Une seule cependant a pris rang parmi les grandes planètes, c'est *Neptune*, découverte par M. *Galle*, à Berlin, le 23 septembre 1846, sur les indications de M. Le Verrier, et elle a pris son rang après Mercure, Vénus, la Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus. Quant aux cinquante petites planètes découvertes de 1801 à 1857, les signes à adopter pour les désigner par abréviation, devenant trop multipliés, les astronomes y ont renoncé, et il a été convenu que leur nom serait précédé d'un simple numéro d'ordre.

Ainsi les signes poétiques l'ancre, la coupe, l'arc-en-ciel, la pensée, qui précédaient les noms de *Astrée, Hébé, Iris, Flore*, ont fait place aux chiffres très-prosaïques 5, 6, 7, 8, ainsi de suite jusqu'à 50 en 1857; qui sait où s'arrêtera cette série en 1899?

Nous avons dit que 42 astéroïdes avaient été découverts pendant ces dix dernières années; voici dans quelles proportions pour chacune des années de 1848 à 1857 :

D'abord en 1801, 1802, 1804, 1807, 1845, une chaque année; en 1847, trois.

Puis de 1848 à 1857; dix dernières années:

En 1848, 1; — en 1849, 1; — en 1850, 3; — en 1851, 2; — en 1852, 8; — en 1853, 4; — en 1854, 6; — en 1855, 4; — en 1856, 5; — en 1857, 8.

Voici les noms des astronomes :

MM. Galle, en 1846, la grande planète Uranus	1
Piazzi, en 1801	1
Harding, en 1804	1
Olbers, en 1802 et 1807	2
Hind, de 1847 à 1854	10
Goldschmidt, de 1852 à 1857	9
De Gasparis, de 1849 à 1853	7
Luther, de 1852 à 1857	6
Chacornac, de 1853 à 1856	5
Pogson, de 1856 à 1857	3
Ferguson, de 1854 à 1857	2
Encke, de 1845 à 1847	2
Graham, en 1848	1
Marth, en 1854	1
Total	50

Ainsi réparties par lieux d'observation :

En France, en 1857	14
En Allemagne, de 1804 à 1857	14
En Angleterre, de 1847 à 1854	12
En Italie, de 1801 à 1853	8
Par M. Ferguson, Américain, à l'Observatoire de Bilk	2
Total	50

La nomenclature des numéros et noms des planètes, ainsi que les noms des auteurs et les époques de la découverte, se trouve dans l'*Annuaire pour l'an* 1858, publié par le bureau des longitudes, pages 351 et suivantes.

A. T. L.

L'annuaire pour l'an 1858, que nous annoncions dans le dernier numéro (1), contient divers chapitres très-curieux à consulter; nous donnerons seulement des extraits de ceux intitulés « statistique de la consommation de la ville de Paris » et « mouvement de la population pendant l'année 1856. »

CONSOMMATION.

Vins en cercles,	1,032,302	hectolitres
Alcools purs et liqueurs,	76,126	—
Bière,	290,615	—
Raisins,	3,512,930	kilogram.
Viande de bœuf, vache, veau, mouton, bouc, chèvre, porc, abats et issues,	81,377,909	—
Pâtés, terrines, écrevisses, truffes, etc.,	97,230	—
Fromages secs,	1,802,750	—
Marée,	8,754,477	francs.
Huîtres,	1,879,294	—
Poisson d'eau douce,	961,293	—
Volailles et gibier,	16,826,307	—
Beurre,	18,270,493	—
Œufs,	8,873,153	—

(1) Chez Mallet-Bachelier, quai des Augustins, 55; prix, 1 franc.

En estimant une valeur moyenne approximative en francs, les objets désignés dans les sept premières lignes, on trouve en somme ronde 203 millions fr.

Les six derniers donnent, 57 —

Total, 260 millions de francs pour la consommation de la ville de Paris en 1856, boissons et comestibles.

Si l'on ajoute à ce chiffre celui du pain, en estimant la consommation à 750 grammes par jour et par habitant, et à 40 centimes le kilogramme en moyenne, qui donne 108 millions de francs, on verra que le *Gargantua* qu'on nomme PARIS a dévoré en 1856, pour ces divers objets seulement, une somme de 368 millions de francs environ ! ! !

A. T. L.

(*La suite au prochain numéro.*)

CHRONIQUE

Beau page, mon beau page,
Mironton ton ton mirontaine;
Beau page, mon beau page,
Quelles nouvelles apportez ?

Voilà ce que tous les huit jours demandent les abonnés à leur infortuné chroniqueur.

Les nouvelles que j'apporte, si elles ne sont pas nombreuses, sont, *en revanche*, de vieille date. Hâtons-nous de dire qu'elles n'en sont pas moins intéressantes pour les artistes, puisqu'elles se rapportent à leur monde.

***

Le départ de M. Théophile Gautier pour la Russie, où il allait, dit-on, présider à la reproduction photographique d'œuvres de peinture, avait été annoncé par plusieurs journaux. Nous pouvons assurer qu'il n'est plus question de ce départ et que l'éminent écrivain reste enchaîné,

Prométhée hardi,
Au feuilleton du lundi.

***

Les plaisanteries sont nombreuses au sujet du *Léviathan*, dont la mise à l'eau semble vouloir se prolonger encore. — On sait les tentatives inutiles faites jusqu'ici pour ébranler ce colossal navire. Les photographes de Londres ont pris une série complète de vues stéréoscopiques du *Léviathan*, qui le représentent sous tous les aspects possibles, à l'intérieur comme à l'extérieur. Ce sont, du reste, les seules reproductions publiées jusqu'ici qui donnent une idée exactedu gigantesque bâtiment et des appareils peut-être plus gigantesques encore qui concourent à son laborieux lancement.

***

Les amateurs de belles photographies enrichiront leurs collections d'une épreuve nouvelle, obtenue par M. Micheletz.— Il s'agit d'un groupe très-remarquable exécuté par M. Emile Chatrousse, sous le titre de *Séduction*.

***

Diverses œuvres d'art enfouies dans les greniers des palais impériaux ou des musées viennent d'être transportées au palais de l'Industrie. Elles sont sans doute destinées aux musées de province.

***

Les niches vides de la cour du vieux Louvre doivent être bientôt ornées par de belles statues, dont quelques-unes seront des copies de l'antique. L'exécution en a été confiée à des artistes connus de nos lecteurs. Nous citons entre autres Arnaud, Philippe, Poitevin, Etex, Huguenin, etc., etc.

***

Une bibliothèque se fonde au Cercle artistique, grâce aux soins d'une commission à la tête de laquelle se trouvent MM. Louis Enault, Pigeori, Murger et Palizzi. Un appel a été fait aux écrivains, et la plupart s'empressent d'offrir leurs œuvres au Cercle artistique. MM. Paul de Musset, Arsène Houssaye, Paul Féval, Emile Deschamps, se sont inscrits les premiers.

Une œuvre importante est exposée dans les salons du cercle. C'est un tableau du premier paysagiste de l'époque, de M. Daubigny. Nous engageons très-vivement nos lecteurs à profiter de l'hospitalité du cercle pour aller admirer ce chef-d'œuvre. L'appréciation des artistes est unanime à ce sujet.

C'est cependant une impression bien connue qu'a rendue dans tout son éclat le peintre que quatre salves d'applaudissements accueillaient lors des distributions des récompenses au palais de l'Industrie. *Les côtes de la Bretagne*, tel est le titre de ce tableau, qui est d'une simplicité imposante ! La mer s'est retirée découvrant les varechs où les crabes grouillent et se meuvent. Au loin les lignes se perdent. Un ciel mobile ensolleile et obscurcit les mille teintes, traitées avec une science et un bonheur extraordinaire. C'est la photographie de la couleur, du sentiment; c'est plus encore !

***

La reine d'Angleterre vient d'adresser à l'impératrice des Français, pour cadeau d'étrennes, un magnifique *album* renfermant plusieurs photographies qui sont l'œuvre de la reine Victoria elle-même. Tous les enfants de la reine y figurent dans des costumes empruntés aux personnages de Shakspeare. On y remarque en outre des vues d'Osborne, du château de Windsor et d'autres sites d'Angleterre. L'*album* est recouvert à l'extérieur des plus riches ornements. L'impératrice a dû transmettre son cadeau à la reine aux fêtes de Noël, car on sait que la fête du premier jour de l'an n'existe pas à Londres.

***

Les figures contemporaines, de Nadar, se complètent chaque jour, et leur vogue ne diminue pas. — Quelques types nouveaux augmentent la collection photographique de l'hôtel d'Osmont, à la grande satisfaction du public. Nous citons entre autres épreuves les portraits de MM. le maréchal Narvaez, le marquis de Serano, le peintre Couder, Auguste Vacquerie.

A propos de Nadar et de ses portraits, nous empruntons à un mémoire rédigé par lui, à l'occasion d'un récent procès, quelques observations éminemment artistiques sur la photographie pratique. Nous les recommandons à l'attention de nos lecteurs :

Après avoir dit ce qui peut s'apprendre dans la photographie, ce qui n'est que du métier, ce que tout le monde est capable de faire, il ajoute :

« Ce qui ne s'apprend pas, c'est le sentiment de la lumière; c'est l'appréciation artistique des effets produits par les jours divers et combinés; c'est l'application de tels ou tels de ces effets, selon la nature de la physionomie que l'artiste aura cherché à reproduire.

» Ce qui s'apprend encore beaucoup moins, c'est l'intelligence morale de votre sujet; — c'est ce tact rapide qui vous met en communion avec le modèle, vous le fait juger et diriger vers ses habitudes, dans ses idées, selon son caractère, et vous permet de donner, non pas banalement et au hasard, une indifférente reproduction plastique à la portée du dernier servant de laboratoire, mais la ressemblance la plus familière et la plus favorable, la ressemblance intime. — C'est le côté psycologique de la photographie; le mot ne me semble pas trop ambitieux.

» Ce qui ne s'apprend pas surtout, c'est la probité dans le travail; c'est, dans un genre aussi délicat que le portrait, le zèle, la recherche, le travail infatigable à la poursuite persévérante, acharnée du mieux; c'est, en un mot, l'honnêteté commerciale que j'ose dire avoir héritée de notre père....., etc. »

Tous ceux qui connaissent les travaux des deux frères rivaux ne veulent voir, sous le rapport du talent ni de la probité commerciale, aucun droit d'aînesse dans l'héritage paternel, mais un égal partage qui doit leur assurer à tous deux la gloire, la fortune et *beaucoup d'enfants*.

La Gavinie.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frère

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie, RUE BERGÈRE 20

HUITIÈME ANNÉE — N° 4. SAMEDI 23 JANVIER 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

ALBUM DES FLEURS,

Par M. A. BRAUN.

Tout le monde a admiré à l'exposition universelle les fleurs photographiées de M. Ad. Braun. Les praticiens surtout, initiés aux difficultés de l'art, se demandaient comment on avait pu reproduire avec autant de perfection ces frêles et capricieux modèles dans lesquels tant de contrastes de lumière et de couleur viennent s'opposer à l'action de la photographie. On s'étonnait aussi du nombre considérable de types divers exposés par l'auteur. En effet, la collection de M. Braun comptait déjà quatre cents clichés environ ; mais l'habile artiste ne s'est pas arrêté à ce premier travail et à ce premier succès ; il a recommencé son œuvre en donnant aux planches qui la composent des proportions plus petites, et qui en diminue le prix mais non la valeur artistique.

Nous avons sous les yeux un album de ces ravissantes épreuves. Il semble, en l'ouvrant, qu'il s'en dégage une tiédeur de mai, un parfum de prés épanouis ; c'est tout un printemps relié et doré sur tranches. Il y a là des pervenches, des paquerettes, des reines des prés, des bluets, des pavots, des liserons, toute une moisson de ces frais joyaux dont la nature se pare aux jours de soleil et de fête ; et puis des roses superbes, de riches dahlias, d'orgueilleuses tulipes, d'éclatants camélias, toute l'aristocratie des jardins.

M. Braun n'est pas seulement un artiste éminent et un photographe de premier ordre, il a fait preuve, de plus, d'une grande habileté industrielle en offrant au public un pareil ouvrage. Que de femmes élégantes, que de peintres, que de poëtes voudront avoir dans leur boudoir, dans leur atelier ou dans leur salon cette gracieuse corbeille photographique pleine de fleurs toujours fraîches, de vivants modèles, de douces inspirations ! Je ne parle pas des types variés, des compositions toutes faites que l'industrie artistique des étoffes y puisera.

Les fleurs de M. Braun produiront des fruits sans tomber de leur tige, et ces fruits-là seront de beaux louis d'or.

E. L.

DE LA LUMIÈRE ET DES PHOSPHORES.

Les récentes expériences de M. Niepce de St-Victor viennent de jeter sur les phénomènes photographiques le plus vif éclat ; comme application de la photographie et comme découverte physique, ces expériences peuvent être mises au rang des plus belles conquêtes de la science moderne. L'horizon qu'elles ouvrent, immense dans son étendue, touche à l'une des questions les plus délicates de la physique, et l'esprit s'égare en songeant à la révolution scientifique qui est en germe dans ces faits.

Jusqu'à ce jour la photographie, en s'occupant de la reproduction des corps éclairés par la lumière directe, n'avait été qu'une application magnifique dans son essence des images obtenues dans la chambre noire et d'une série de réactions chimiques. En un mot, c'était la fixation, la démonstration typique des effets de la lumière réfléchie, de la *lumière visible*, si je puis m'exprimer ainsi. Combien son rôle change, si nous nous rapportons aux découvertes de M. Niepce de St-Victor ! Ce n'est plus cette lumière réfléchie qui, dans un temps plus ou moins long, viendra impressionner la couche sensible ; c'est pour ainsi dire la lumière *latente*, la lumière *absorbée* qui se dégagera et produira un rayonnement actinique. Pour nous, ce fait seul est l'*experimentum crucis*, la suprême expérience dont parle Bacon, quand il veut que toute théorie physique soit appuyée d'une expérience directe, précise, irréfragable.

Voilà donc enfin le rôle de la photographie entré largement dans la voie de la physique, comme il était déjà entré dans les études chimiques, réalisant ainsi une double conquête et contrôlant deux sciences l'une par l'autre.

Nous voici arrivés à ce moment où l'action universelle de la lumière, se faisant jour dans la science moderne, relèvera, il faut bien l'espérer, les chercheurs en photographie de la sphère plus que modeste dans laquelle il semble qu'ils étaient condamnés à rester.

Le rôle que doit jouer la photographie dans les sciences expérimentales semble avoir été pressenti dans quelques mots écrits par Senebier, un des plus grands chercheurs en cette matière, dans la deuxième moitié du siècle dernier. Nous demanderons à nos lecteurs la permission de transcrire ici ce curieux passage : « Comme il ne peut y avoir aucun être isolé dans la nature, il ne saurait exister aucun effet sans liaison dans le système général ; mais si un effet était considérable et permanent, s'il était le résultat de quelques phénomènes remarquables et la cause habituelle de plusieurs effets capitaux, cet effet demanderait sans doute l'examen le plus scrupuleux et l'étude la plus approfondie. Tel est le point de vue sous lequel j'ai toujours envisagé l'action universelle de la lumière : ainsi, j'ai toujours cru que cette matière subtile que le soleil darde sans cesse sur notre système, qui arrive toujours, de tous points, sur notre terre et sur la plupart des êtres qu'elle renferme, ne saurait être une matière perdue pour la terre et pour notre système, quand elle a fait distinguer les différents êtres qui la composent.

» En observant l'univers, on voit bientôt qu'une des formules suivies par le Créateur a été d'employer la plus grande économie de forces et de matière pour donner aux effets qu'il a voulu produire la plus grande énergie et la plus grande magnificence. On ne peut donc imaginer que ces torrents de lumière qui se répandent à chaque seconde sur notre globe le pénètrent sans utilité, et qu'ils ont rempli toutes leurs fonctions quand ils cessent d'ébranler la rétine de quelques animaux : il me semble au contraire tout à fait probable que la lumière a des affinités qui lui sont propres avec les différents corps sur lesquels elle agit et qu'elle se combine avec eux d'une façon plus ou moins particulière. »

Cette façon d'envisager la lumière par Senebier est on ne peut plus grandiose, et le rôle universel qu'il lui fait jouer se trouve aujourd'hui entièrement confirmé.

La citation que nous venons de faire nous conduira à en donner plusieurs autres non moins importantes et relatives au sujet dont nous nous occupons. Nous allons en effet passer en revue la plupart des opinions émises sur la lumière et sur sa nature ; nous le ferons pour deux raisons ; d'abord, parce que nous y trouverons de curieuses indications pour l'histoire de la photographie, et en outre parce que nous verrons combien ont varié les idées sur ce sujet. Nous serons amené à faire l'histoire des phosphores tant naturels qu'artificiels, à en indiquer les diverses formules et à chercher enfin leur application en photographie.

Ces lignes n'étant que le préambule de ce que nous aurons à dire, nous renvoyons à un prochain article le plan de ce travail, en priant nos lecteurs de nous accorder toute leur indulgence pour ces recherches laborieuses.

ERNEST CONDUCHÉ.

QUELQUES APPLICATIONS DE LA PHOTOGRRAPHIE

A l'anatomie et à la chirurgie.

On vient de faire récemment quelques applications de la photographie à l'anatomie et à la chirurgie que nous ne pouvons passer sous silence.

Un jeune et habile médecin, dont la modestie nous a fait un devoir de taire le nom, a reproduit, pour l'usage du stéréoscope, quelques-unes des belles études anatomiques de l'école pratique de Clamart, Ces épreuves, de la grandeur d'un quart de plaque, représente une admirable préparation du système de vaisseaux lymphatiques du corps humain. Par sa nature, cette préparation se conserve très-difficilement à cause du poids du mercure injecté dans les vaisseaux et qui tend constamment à les rompre pour s'écouler et faire ainsi perdre le fruit de longs et pénibles travaux. Ce que le dessin n'avait pu faire qu'approximativement, la photographie vient de le reproduire avec sa scrupuleuse fidélité, de sorte qu'aujourd'hui il sera bien moins regrettable de voir disparaître des préparations qui ont exigé plusieurs mois de travail.

L'auteur se propose de reproduire aussi les anastomoses artérielles et veineuses qui seront, pour cet usage, injectées avec des couleurs qui puissent impressionner la couche sensible. Enfin les filets ner-

veux les plus délicats serviront aussi de sujet à quelques épreuves.

Un célèbre praticien de Paris, M. Nélaton, vient d'attacher à la clinique de l'Ecole de médecine un photographe chargé de la reproduction des sujets avant et après les opérations. Au nombre des épreuves qui ont été faites, nous citerons diverses opérations de la face et surtout une réduction de fracture du col du fémur, qui fourniront d'utiles indications pour les élèves et les praticiens.

Un semblable service, installé dans les divers hôpitaux de Paris, permettrait de conserver pour l'avenir des faits quelquefois très-rares dans l'art médical.

Ernest CONDUCHÉ.

Mouvement de la population de la ville de Paris pendant l'année 1856.

La population de la ville de Paris (*intra-muros*) était, en 1856, de 1,130,488 (un million cent trente mille quatre cent quatre-vingt-huit).

Il est né à Paris 19,200 garçons et 18,568 filles. — Total des naissances : 37,768.

Dont en mariage.....	25,979.
— hors mariage....	11,789.

De ces derniers, 2,009 ont été reconnus ; reste 9,780 enfants naturels : plus d'un quart des enfant nés à Paris !

Décès :	hommes non mariés....		9,522.
—	—	mariés..........	3,772.
—	—	veufs.........	2,150.
—	femmes non mariées...		8,672.
—	—	mariées.......	3,737.
—	—	veuves........	2,737.
—	Par suite d'accidents, des deux sexes..........		361.
	Total......................		29,950.

Excès des naissances sur les décès. 7,818.

Il y a eu, dans cette même année, 12,493 mariages, savoir :

Garçons et filles.............	10,177.
Garçons et veuves..........	597.
Veufs et filles	1,268.
Veufs et veuves..............	451.

Les naissances étant de 37,768, il y a par année une naissance sur trente habitants ;

Et les décès de 39,950, un décès sur quarante habitants.

Population de la France...	36,039,364.
Naissances	966,639.
Décès....................	816,638.
Accroissement par an....	150,001.

Les garçons ont une plus grande part que les filles à cet accroissement, car ils y contribuent pour un 384ᵉ et les filles seulement pour un 525ᵉ. Si l'accroissement de un 222ᵉ se maintenait le même, la population augmenterait de un dixième en 21 ans, de deux dixièmes en 41 ans, de trois dixièmes en 58 ans, de quatre dixièmes en 75 ans, de moitié en 90 ans. Elle pourrait donc être de cinquante millions au moins en 1956.

A. T. L.

ASSOCIATION PHOTOGRAPHIQUE D'ARCHITECTURE.

Nous avons annoncé tout dernièrement la formation de l'Association photographique d'architecture en Angleterre, en exprimant le vœu qu'une société semblable pût se former dans notre pays. Le fait annoncé est maintenant un fait accompli. L'association a été inaugurée jeudi de la semaine dernière. Toutes les revues et *magazines* anglais donnent le compte rendu de cette séance. Nous reproduisons celui de la *Literary Gazette* :

Le professeur Cockerell a présidé, dans la soirée de jeudi, à la séance d'inauguration d'une nouvelle société, appelée l'Association photographique d'architecture, dans la grande salle de la galerie de Suffolk-street, Pall Mall, occupée par l'exposition d'architecture. L'assistance était très-nombreuse.

Lorsqu'il fut appelé au fauteuil, M. Cockerell, qui est président de l'Association, établit que le nombre des souscripteurs était déjà de 750, et que l'Association avait réussi à rassembler 360 sujets provenant de la Grèce, de Constantinople, de Malte, d'Italie, d'Espagne, de France et de la Grande-Bretagne. Il espérait que dans l'année qui allait s'écouler, on en obtiendrait d'Egyte, de Syrie, d'Asie et d'autres parties du monde. « Il est inutile pour moi, ajoute-t-il, de m'appesantir sur les avantages d'une entreprise dont l'utilité est évidente, puisqu'il n'existe point d'autre mode pratique de populariser les beautés de l'architecture, si ce n'est par la photographie, qui non-seulement donne les effets d'ombre et de lumière de la manière la plus satisfaisante, mais aussi les détails de la forme et du dessin. C'est en même temps le moyen d'avoir sous les yeux l'histoire la plus complète de l'architecture. Nous pouvons à peine apprécier sa valeur, car si la photographie peut faire de rapides progrès et laisser bien loin derrière elle tout ce qu'elle a fait jusqu'à ce jour, l'exactitude du dessin ne peut être, dès maintenant, contestée.

« Ce n'est pas à moi, dit ensuite M. Cockerell, qu'est due l'idée de fonder cette société ; elle appartient à mon ami, M. Hasketh, l'honorable secrétaire de l'Association. »

On procéda ensuite à une répartition aussi équitable que possible quant à l'état actuel des richesses de la Société, et, avec l'agrément des membres présents, des épreuves photographiques et des impressions d'après épreuves ; puis la séance fut levée.

Les sujets furent ensuite examinés avec le plus grand intérêt par les membres présents. Les statuts de l'Association permettent aux souscripteurs d'une guinée seulement (26 fr. 25 c.) de choisir, dans quatre cartons spéciaux, quatre sujets différents ; les autres souscripteurs, c'est-à-dire ceux qui donnent plus d'une guinée, peuvent choisir sans restriction.

Les vues de Constantinople sont prises par MM. Robertson et Beato ; celles de Florence, par les frères Alinari ; celles de Madrid, par M. Clifford ; de Paris, par MM. Bisson frères et Baldus ; de Londres, par M. Fenton ; de Malte, par le capitaine Inglefield ; deux vues à Leeds, par M. Lyndon-Smith ; quelques unes à Londres, par M. Bedford ; à Ipswich, par M. Cade ; à Malvern, par M. Gutch ; à Lausanne, par le Rév. J. Sisson ; et à Chatham, par des membres du corps royal des ingénieurs.

La majeure partie de ces sujets nous sont déjà connus ; mais assemblés en si grand nombre, ils forment une exposition du plus haut intérêt. Le portefeuille d'Italie est peut-être le plus attrayant par les richesses célèbres qu'il contient non-seulement en architecture, mais aussi en sculpture et en peinture. La collection espagnole est à peine inférieure, car elle comprend des morceaux de Séville, de Tolède, de Burgos et de l'Alhambra. Là aussi les effets dus à une atmosphère et à un soleil du midi sont fortement indiqués. Les photographies françaises de MM. Bisson frères et Baldus sont universellement connues. Les vues anglaises de M. Fenton sont remarquablement belles, et il n'est pas hors de propos de citer, comme particulièrement réussis, les détails de l'entrée sud du presbytère à Lincoln, et deux vues de la cathédrale de Ely.

L'exposition est ouverte tous les jours jusqu'au 24 courant, et tous les jeudis soir jusqu'au 18 du mois prochain. Quelque intérêt qu'inspire l'Association photographique d'architecture ; quelque nombreux que puissent être les différents sujets tirés de toutes les parties du monde, cela est peu de chose, si on compare ces avantages à ceux qu'en retireront les architectes et leurs élèves. De tels modèles sont sans prix et leur vulgarisation exercera une influence, insensible peut-être, mais certaine, sur les progrès de l'art.

H. H.

Brunswick, le décembre 1857.

M. LACAN, *rédacteur en chef du journal* la Lumière, *Paris.*

Dans le numéro du 14 novembre dernier de votre intéressant journal, j'ai lu un article où il est dit que M. le professeur Petzval, de Vienne, aurait inventé un nouvel objectif pour daguerréotype et photographie et construit sur ses calculs.

Le hasard a fait tomber entre mes mains un de ces instruments, et j'ai de suite reconnu que ce soi-disant nouvel objectif n'est autre que celui que je construisis, il y a dix-sept ans, d'après les calculs de M. le professeur Petzval, et en même temps que je faisais paraître les objectifs doubles dont le succès a été constaté dans le monde entier.

Je viens à cet effet d'adresser à l'Académie de Vienne un mémoire dans lequel je donne à l'appui de ce qui précède la preuve que l'objectif en question n'est basé ni sur un nouveau principe ni sur d'autres courbes que celles que j'avais adoptées il y a dix-sept ans, d'après les calculs de M. Petzval, et dont les formules sont encore en ma possession.

Mon but, Monsieur, en vous adressant cette lettre, est uniquement de constater que cet instrument n'est pas nouveau, et ma démarche auprès de l'Académie de Vienne est pour faire reconnaître mon droit sur cet objectif. J'ai présenté en même temps à l'Académie quatre de ce objectifs, selon les diverses dimensions de mes objectifs doubles.

Je viens aussi d'envoyer quatre de ces objectifs à mon correspondant de Paris, M. Delahaye, qui se fera un plaisir de donner tous les détails qu'on désirera à leur égard.

Quant à la chambre obscure dont il est question dans l'article de votre journal, elle se compose sans doute d'un arrangement très-ingénieux, comme tout ce qui doit son origine à M. Petzval; mais je ne comprends pas ce qui l'oblige à employer une chambre aussi compliquée, puisqu'on obtient de très-belles épreuves avec les objectifs en question, en se servant d'une chambre noire tout ordinaire.

J'ose espérer, Mousieur, que vous voudrez bien accorder à ma lettre une place dans votre estimable journal, et vous présente en attendant mes salutations bien distinguées.

Signé : VOIGTLANDER,
De Vienne et Brunswick.

OXYGÈNE NAISSANT

NOUVEAU PRINCIPE GAZEUX, PREUVE DE SA PRÉSENCE DANS L'ATMOSPHÈRE.

M. A. Houzeau a posé en principe, dans un précédent mémoire lu à l'Académie des sciences, « que c'est à l'oxygène naissant qu'il recèle que l'air atmosphérique de la campagne doit sa propriété de rendre alcaline une dissolution neutre d'iodure de potassium. » Depuis lors, poursuivant ses études avec persévérance, le savant chimiste a fait en 1856, du 9 juillet au 9 août, à l'*Ermitage*, près de Montmorency, une série d'expériences qui ont été répétées ensuite au mois d'octobre de la même année dans le parc de M. Rouart, à la Queue, village de la Brie.

On opérait avec l'air tel qu'il circule à 4 mètres au-dessus du sol.

M. Houzeau a trouvé dans les résultats de ces expériences la preuve de l'oxygène naissant dans l'atmosphère, qui lui semble reposer sur les faits suivants, exposés dans un nouveau mémoire lu dans la séance du 11 janvier dernier :

1° L'iodure de potassium neutre, en dissolution dans l'eau pure, devient alcalin quand on l'expose assez longtemps, à l'abri du soleil et de la pluie, au contact de l'air de la campagne ;

2° L'eau distillée pure reste neutre quand, pendant le même temps, on l'expose comparativement aux mêmes influences.

Donc l'alcalinité observée en 1° n'est pas amenée par les émanations ammoniacales ou les poussières alcalines que l'air aurait déposées dans l'iodure neutre.

3° L'iodure de potassium neutre en dissolution dans l'eau ne devient pas alcalin quand, pendant le même temps on l'expose, à l'abri du soleil, au contact de l'air confiné d'un appartement clos et inhabité.

Ce qui montre que l'alcalinité observée en 1° n'est pas due à l'eau distillée employée pendant l'expérience, ainsi qu'à une action de l'iodure lui-même sur la matière du vase qui le renferme, ou sur les principes constituants de l'air : l'azote, l'oxygène ordinaire, l'acide carbonique, etc.

4° Le même iodure de potassium neutre en dissolution dans l'eau ne devient pas alcalin quand, après l'avoir mêlé aux poussières que l'air dépose sur les soucoupes employées pour l'expérience, on l'expose de nouveau, et pendant le même temps, à l'abri du soleil, au contact de l'air confiné d'un appartement clos et inhabité.

D'où l'on conclut que l'alcalinité observée en 1° n'est pas le résultat d'une action exercée sur l'iodure par les poussières organiques apportées par l'air.

5° Des papiers réactifs très-sensibles de tournesol bleu et de tournesol rougi étant suspendus, à l'abri du soleil, sur les soucoupes en expérience, n'ont jamais décélé dans l'atmosphère la présence d'un acide ou d'un alcali ; ils sont au contraire complétement décolorés à l'air libre, sans perdre leur couleur dans l'air confiné.

Ce qui confirme le résultat de l'observation 2° sur l'absence dans l'air de principes alcalins par eux-mêmes et de principes acides (1). En outre, cette expérience prouve qu'il existe en réalité une relation fort curieuse entre la destruction des teintures végétales et l'apparition de l'alcalinité de l'iodure, ou, pour mieux dire, une similitude de caractère entre l'agent qui décolore et l'agent qui développe l'alcalinité de l'iodure sans être alcalin lui-même.

6° L'acide carbonique en présence de l'air ne rend pas alcalin l'iodure neutre, comme peut le faire dans certaines conditions l'acide acétique par exemple : car une dissolution d'iodure de potassium, semblable à celle qui a été employée dans les expériences précédentes, est restée neutre, après avoir été pendant un mois et demi en contact avec une atmosphère d'air contenant 4 pour 100 d'acide carbonique obtenu par la calcination du bicarbonate de soude.

Par conséquent, l'alcalinité de l'iodure qui a subi l'influence de l'air de la campagne n'est certainement pas le résultat de l'action de l'acide carbonique atmosphérique.

7° L'iodure de potassium qu'on a exposé à l'air de la campagne renferme moins d'iode qu'auparavant et à cette perte d'iode correspond à peu près l'alcalinité signalée en 1°, c'est-à-dire une production de potasse qui lui est grossièrement équivalente. L'iodure ainsi modifié ne perd pas du reste son alcalinité par la chaleur, comme le fait une eau ammoniacale qu'on soumet à l'ébullition.

Dans un autre mémoire, l'auteur indiquera le rôle que joue l'oxygène naissant atmosphérique dans le phénomène de la nitrification, et c'est par la recherche de la cause productrice de ce nouveau principe gazeux que M. Houzeau terminera l'étude de la question dont il s'occupe depuis plusieurs années.

A. T. L.

SUR LA LUMIÈRE

Du soleil, des météores et des étoiles

Au point de vue de la photographie,

Par M. Vaughan.

(Suite et fin) (2).

Il n'est pas possible que l'état lumineux par lui-même du soleil puisse être maintenu par un combustible quelconque ou par une matière fournissant la lumière qui le compose. D'après une comparaison de l'intensité des lumières solaires, lunaires et artificielles, il paraîtrait que les rayons du soleil ont un pouvoir éclairant égal à celui de 14,000 chandelles à la distance de 33 centimètres. Il en résulte que la quantité de lumière qui émane de l'orbe du soleil pourrait à peine être produite par la combustion journalière de 200 globes de suif, dont chacun égalerait la terre en grandeur ; une sphère de matière combustible qui serait beaucoup plus grande que le soleil lui-même serait consumée en dix ans pour maintenir son admirable éclat ; et son atmosphère, si elle était d'oxygène pur, serait épuisée au bout de peu de jours pour entretenir une aussi immense conflagration. L'illumination sur une aussi vaste échelle ne pourrait être maintenue que par un inépuisable dépôt de l'éther disséminé à travers l'espace et toujours prêt à manifester ses propriétés lucifères sur les grandes sphères, dont l'attraction le rend suffisamment dense pour le jeu de l'affinité chimique. En conséquence, les soleils empruntent leur pouvoir de répandre une lumière perpétuelle, non pas à leur constitution chimique, mais à leur masse immense et à leur pouvoir attractif supérieur. On acquiert donc ainsi quelque connaissance définie touchant la prodigieuse grandeur des étoiles fixes, et en tenant compte, comme il convient, de leur densité, il semble permis de conclure que le corps stellaire le plus petit est plusieurs milliers de fois plus gros que le globe que nous habitons. Cette vue prête un appui considérable aux idées émises par quelques savants relativement à l'éclat comparatif des étoiles, car il paraît que, malgré que les corps lumineux par eux-mêmes qui occupent l'espace ne soient pas nécessairement égaux en volume, ils diffèrent bien moins qu'on ne pourrait le supposer de ce que nous connaissons dans notre système planétaire. Les observations faites par Arago ont démontré d'une manière concluante que la lumière du soleil est fournie non pas

En réalité, la résistance du milieu qui occupe l'espace doit constamment diminuer les orbites de tous les satellites, et après d'innombrables années, les rapprocher du corps central à un tel point qu'un grand phénomène météorique devienne presque inévitable. Si l'espace renferme des systèmes non lumineux, ainsi qu'on le croit généralement, l'orbe central qui préside à chacun d'eux deviendrait lumineux lorsque l'une de ces planètes passerait par le stade final de son existence. L'auteur a montré qu'un des membres de l'un des systèmes non lumineux de l'espace, ramené trop près de son orbe central, serait aussi exposé à être démembré, et les fragments résultant de ce terrible naufrage se sépareraient immédiatement pour décrire des orbites distinctes. Ainsi, au lieu de clore sa carrière planétaire, comme un vaste météore, l'astre subordonné formerait une multitude de masses météoriques et lancerait ainsi dans l'espace de bien plus grands flots de lumière. Mais les fragments, en prenant peu à peu des orbites circulaires, formeraient définitivement un anneau semblable à celui qui entoure Saturne, et à mesure que ce changement se développerait, la lumière déclinerait constamment jusqu'au moment où elle cesserait ; ce qui arriverait quand l'éther participant au mouvement de la masse fragmentaire deviendrait presque insensible à la pression. C'est à des circonstances de ce genre, qui doivent parfois avoir lieu dans les vastes domaines de la création, qu'on peut attribuer l'apparition d'étoiles temporaires, et par là on expliquerait d'une manière satisfaisante les diverses particularités qu'elles présentent.

L'existence dans notre sphère de l'éther, qui joue un rôle si important dans l'accomplissement des merveilles célestes, est indiquée par certains phénomènes électriques. C'est de sa présence que semble dépendre l'élévation de la lumière qui se montre lors du passage de l'électricité à travers le vide d'un récipient privé d'air, et la lumière de l'aurore boréale peut être attribuée à l'action électrique du fluide éthéré qui arrive aux régions polaires de l'espace. Cette hypothèse rend parfaitement compte de l'effet d'une étoile filante pendant une aurore, en illuminant certaines parties de la voûte du ciel qui n'étaient pas éclairées auparavant. Il paraîtrait donc que le milieu subtil qui remplit l'espace peut être considéré non-seulement comme un obstacle au mouvement planétaire, mais comme étant un agent utile dans le cours des opérations de la nature, et aussi indispensable à notre existence que les enveloppes d'air et d'eau qui environnent notre planète.

Ces faits donnent un jour nouveau à l'explication des phénomènes de la photographie et à la production des épreuves sans l'application de la lumière directe du soleil.

par sa matière solide ou fluide, mais par son atmosphère lumineuse. Il existe également des preuves que cette enveloppe lucifère est constamment alimentée par des masses d'éther de l'espace. La rotation du soleil contribue à cet objet en chassant le fluide des régions équatoriales, et par conséquent créant ainsi un flux correspondant à ses pôles. Un déplacement par ces moyens déterminerait évidemment l'atmosphère solaire à avancer constamment des pôles vers son équateur, et un pareil mouvement est indiqué par le changement de position des taches du soleil. Le mouvement progressif de l'orbe solaire à travers l'espace tend également à augmenter son atmosphère de nouveaux matériaux pour maintenir sa lumière, et la position des grandes planètes a quelque influence sur la quantité d'éther qu'il reçoit des domaines célestes. La périodicité qu'on observe dans les taches solaires et les changements que présentent quelques étoiles filantes peuvent être attribués à un effet de ce genre ; mais le résultat serait bien plus marqué encore si un soleil avait de grandes planètes dans son voisinage immédiat, car l'attraction de ces corps altérerait la pression sur son atmosphère éthérée et produirait une variation correspondante dans le développement de sa lumière. Une planète tournant dans une orbite de la plus petite dimension possible donnerait lieu aux conséquences les plus remarquables. En glissant dans l'atmosphère éthérée de la grande sphère centrale, elle lui communiquerait un degré de pression suffisant pour l'action lucifère, en présentant sur une grande échelle le dégagement de lumière qui accompagne les visites des masses météoriques sur la terre. D'après le grand éclat des météores qui se meuvent dans une direction horizontale, il est évident qu'un satellite tournant autour d'un gros globe, à une petite distance au-dessus de sa surface, serait dans les conditions nécessaires et les plus favorables pour une illumination météorique d'un caractère sublime, et il est probable que quelques-uns des brillants occupants de l'espace n'ont qu'un éclat d'emprunt dû à une cause analogue.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Toutes les lettres et communications relatives à la rédaction doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, rue du Dôme, 3, *avenue de St-Cloud, barrière de l'Etoile.* Pour les réclamations relatives au service et pour les abonnements, à MM. Alexis Gaudin et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frere

---

(1) Cependant il peut arriver que l'air soit tantôt alcalin et tantôt acide : on a observé ces propriétés différentes dans la couche d'air qui lèche le sol.

(2) Voir le numéro du 26 décembre 1857.

FRANCE ET ALGÉRIE

PARIS : Palais. — Églises. — Panoramas, etc.

ENVIRONS DE PARIS : Versailles.— Saint-Cloud. — Trianon. — Enghien, etc.

PROVINCE : Amboise.— Angers.— Arles.— Autun. — Avignon.— Blois.— Bordeaux.— Boulogne-sur-Mer. — Chalon-sur-Saône. — Chambord. — Chartres. — Chenonceaux. — Dijon. — Eaux-Bonnes. — Ermenonville. — Fontainebleau. — Joigny. — Jumiéges. — La Chapelle-Blanche. — Langeais.— Loches. — Lyon et environs. — Maintenon. — Marseille et environs. — Nancy. — Nantes. — Nîmes. — Orléans. — Orthez. — Pau. — Pyrénées. — Reims. — Rouen. — Saumur. — Strasbourg. — Tours. — Tonnerre. — Trelazé. — Ussé. — Vendôme, etc.

ALGÉRIE : Alger et environs.



STÉRÉOSCOPES

ALEXIS GAUDIN et frère,

PARIS, 9, rue de la Perle.

LONDRES, 26, Skinner Street.

Vues de tous les pays ; — Etudes ; — Groupes ; Objets d'art.

ARTICLES DE PHOTOGRAPHIE.

ÉTRANGER

ALLEMAGNE : Bords du Rhin et de l'Escaut. — Berlin. — Cologne. — Dresde. — Munich. — Heidelberg. — Mayence. — Postdam. — Prague. — Stuttgard. — Vienne. — Torrents. — Glaciers et paysages de la Bohême et du Tyrol.

ANGLETERRE ET ÉCOSSE : Londres. — Bords de la Tamise. — Ile de Wight. — Édimbourg, etc.

ESPAGNE ET PORTUGAL.

ITALIE : Rome. — Milan. — Venise. — Turin. — Gênes. — Florence. — Naples. — Palerme, etc.

Ruines de Pompéi et d'Herculanum.

SUISSE ET SAVOIE : Berne. — Genève. — Lucerne. — Fribourg. — Chamouny, etc. — Montagnes. — Paysages. — Torrents. — Glaciers.

FLEURS ET FRUITS photographiés de M. Ad. Braun. Prix : 10 fr. la pièce grand format ; 6 fr. petit format. Dépôt chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

APPAREIL GAUDIN, avec instruction pour obtenir les épreuves positives sur verre, composé de : 1 chambre noire 1/4, avec châssis à glace et à ressort. — 1 objectif 1/4, pour portraits, — 1 boîte à glaces à rainures, — 6 glaces rodées, — 3 cuvettes à laver, — 1 entonnoir, — 1 cahier papier buvard, — 1 cahier papier joseph, — 1 pied pour supporter l'appareil, — 1 boîte d'emballage à poignée et à serrure. — 1 pharmacie pour 10 épreuves, composée de flacons de collodion, — bain de nitrate d'argent, — bain de sulfate de fer, — bain de cyanure de potassium. — Prix net, 50 fr.; le même appareil, pour 1/2 plaque, net, 85 fr.; idem pour plaque entière, net, 190 fr., chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle, Paris.

BOULES ASPIRANTES en gutta-percha, pour tenir et polir les glaces, la pièce . . . . fr. 3 50

PINCES EN HÊTRE avec bagues gutta, pour suspendre et faire sécher les papiers préparés, la douzaine. . . . . » 75

PINCES EN BUIS pour retirer les épreuves des bains, la douzaine. . 2 50

PINCES EN BUFFLE pour retirer les épreuves des bains, la douzaine. 3 50

Au bureau du journal.

VASES EN CRISTAL, à bec, pour égoutter l'acide pyrogallique. — Prix : 2 fr. 50. Au bureau du Journal.

PROCÉDÉ LEBORGNE **Nouveau bain sensibilisateur.** Flacon de 150 grammes, 10 fr. — Flacon de 75 grammes, 5 fr. — Notice du procédé, 2 fr. Dépôt au bureau du Journal.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

PORTRAITS D'EXPOSITION. Epreuves extra fines, avec ou sans retouche, noires ou coloriées, pour la province et l'étranger, où l'on éprouve de grandes difficultés à se procurer de bons modèles. Grand choix ; prix modérés. Affranchir. H. DE LA BLANCHÈRE, 39, boulevard des Capucines.

PORTE-EPREUVES stéréoscopiques en fil de fer pour montres.—Prix : 6 fr. la douzaine. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

PLICO DEL FOTOGRAFO Per Giuseppe SELLA, Prix 10 fr. au bureau du journal.

CARRIÈRE, 8, rue des Quatre-Fils. — Fabrique spéciale de PASSE-PARTOUT. Passe-partout pinces à biseau et cadres de montre. — Commission. — Exportation.

DU STÉRÉOSCOPE ET DE SES APPLICATIONS A LA PHOTOGRAPHIE, par **A. Claudet,** suivi des derniers perfectionnements apportés au daguerréotype, par F. COLAS. — Une brochure in-8°, prix : 2 francs. — Chez Alexis GAUDIN et frère, Paris, 9, rue de la Perle ; Londres, 26, Skinner street.

SEL D'OR ENGLER et GAUDIN. — Prix : 2 fr. 80 c. le gramme avec flacon. — Ce sel d'or, dont le succès grandit chaque jour, est employé par les meilleurs artistes aussi bien pour les épreuves sur plaque que pour le fixage des épreuves sur papier. — Chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle.

GROUPES **et Sujets animés pour le Stéréoscope.** — Epreuves sur papier à 15 fr. la douzaine en noir, et 21 fr. coloriées. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

COLLE BLANCHE liquide pour clichés, cartonnages, papiers, servant à raccomoder le verre, le bois, la porcelaine, etc.

Prix : 40 c. le flacon. 4 fr. la douzaine. — Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle, et chez tous les papetiers et opticiens.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr. — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix : 15 fr.

CRUCIFIX-PORTE-GLACES. Nouvelle planchette pour poser les glaces. De 1/9 à 27 × 21. Prix : 2 fr. 50 c.

Cet instrument, d'un bois très-léger, peut également servir avec avantage à collodionner les glaces et à verser l'acide pyrogallique. — Se trouve au bureau du Journal.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in*-8° *de* 400 *pages, prix* : 10 *fr. Par la poste*, 11 *fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

MÉTHODES SIMPLIFIÉES DE PHOTOGRAPHIE

Sur papier, par VAN MONCKHOVEN. — Un volume in-8°. — Prix : 3 fr.

PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

de toutes sortes, préparés et non préparés.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE, PARIS

Et 152, Regent street, Londres.

Le nouveau catalogue très-complet de 1857 *sera remis aux personnes qui en feront la demande.*

ESQUISSES PHOTOGRAPHIQUES

A PROPOS

De l'Exposition universelle et de la Guerre d'Orient

PAR ERNEST LAGAN

UN VOL. IN-18 ANGLAIS.—PRIX : 3 FR.; PAR LA POSTE, 3 FR. 50

Ce livre contient un exposé succinct de l'origine de la photographie et la biographie de Joseph-Nicéphore Niepce, l'inventeur de l'héliographie; *l'énumération* des rapides progrès de cette invention récente et de ses diverses applications aux beaux-arts; *une revue complète*, à propos de l'Exposition universelle, des productions de tous genres, telles que monuments, œuvres d'art, paysages, vues, portraits, etc., etc., exposées par les amateurs et artistes de toutes les nations; *l'historique* de la guerre d'Orient, d'après les vues reproduites par les photographes pendant que les armées étaient en présence; *les inondations ; le concours agricole; les fêtes publiques*, et un *résumé* indiquant les riches ressources qu'offre la photographie pour l'avenir et les merveilleux résultats qu'elle a obtenus jusqu'à ce jour.—AU BUREAU DU JOURNAL.

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

	PRIX en num. détachés.	brochés.	reliure riche.
1re année. — 1851 — 38 Numéros, avec *Table des matières*	»»	13	16
2e année. — 1852 — 52 — Id.	»»	15	18
3e année. — 1853 — 52 — Id.	»»	15	18
4e année. — 1854 — 52 — Id.	»»	15	18
5e année. — 1855 — 52 — Id.	»»	15	18
6e année. — 1856 — 52 — Id.	13	15	18
7e année. — 1857 — 52 — Id.	13	15	18

Chaque Table des matières séparément, 1 fr.— Chaque numéro séparé, 50 c.

NOTA. *Pour le paiement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.*

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 5. SAMEDI 30 JANVIER 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

SOMMAIRE.

La photographie en Angleterre.

Le dernier numéro du *Philosophical magazine*, dit le journal de la Société photographique de Londres (livraison du 21 janvier 1858), contient quelques faits importants pour la théorie de la photographie, dus aux études du Dr Schœnbein. Ce savant s'occupe depuis plusieurs années de recherches sur une condition particulière très-remarquable de l'oxygène dans laquelle, sous le nom d'*ozone*, les propriétés chimiques sont exaltées à un tel degré, que beaucoup de corps sur lesquels l'oxygène ordinaire n'a pas d'action sont oxydés par leur simple contact avec l'ozone. L'argent métallique, par exemple, est attaqué et converti en oxyde d'argent. Au commencement de ces recherches, quelques considérations théoriques amenèrent le Dr Schœnbein à soumettre différents corps à l'action d'agents dont la puissance oxydante est très-grande, et l'un des résultats qu'il obtint fut l'invention de la poudre-coton. Nous n'hésitons pas à dire que la nouvelle découverte dont nous allons parler est un pas important dans la théorie de notre art, comme la première le fut dans la pratique de la photographie.

Le docteur Schœnbein a trouvé que beaucoup de substances ont la singulière propriété de douer l'oxygène inactif des affinités excessives dont nous avons parlé ; l'une des plus puissantes de ces substances est l'huile d'amandes amères. Le fait phothographique intéressant qui ressort de cette découverte est le rôle important que la lumière joue dans cette modification chimique.

L'amidon, mêlé d'iodure de potassium, peut être mélangé avec de l'huile d'amandes amères pures, et mis en contact, dans l'obscurité, avec de l'oxygène ordinaire, sans que la couleur bleue qui caractérise la présence de l'ozone se produise ; mais si la même expérience est répétée à la lumière du soleil, la double action des rayons lumineux et de l'huile essentielle sur l'oxygène *l'ozonise* de suite, si l'on peut employer ce mot : l'iode est mis en liberté, et l'amidon prendra de suite une couleur bleu foncé. Voici encore une très-belle expérience :

Mettez quelques gouttes de l'huile d'amande sur une plaque d'argent pur et agitez circulairement cette essence à la lumière directe du soleil pendant une minute ou deux. La surface de l'argent se convertira alors en oxyde d'argent ; mais si on arrête l'action de la lumière par un écran, aucune action semblable ne se produira. Un pareil effet se présente quand une couche d'arsenic métallique, comme l'appareil de Marsh en dépose, est couverte d'une goutte de cette huile. Aucune action ne s'opère dans l'obscurité, mais dans la lumière solaire la goutte disparaîtra rapidement, avec formation d'acide arsénique.

Le *Journal de la Société photographique de Londres* annonce dans le même numéro l'ouverture prochaine, c'est-à-dire pour les premiers jours de février, de l'exposition annuelle de cette Société.

Nous pensons inutile de reproduire les règlements de cette exposition relativement aux envois, à la disposition des épreuves, etc., etc.; ils sont les mêmes que les années précédentes. C'est à M. W. Crookes, secrétaire de la société *at the Museum, South-Kensington*, que les envois devront être adressés.

Nous avons vu avec plaisir que notre confrère de Londres exprimait sa satisfaction sur l'issue du procès Duboscq, qu'il déplore comme nous l'avons fait d'avoir duré si longtemps, au grand préjudice de l'art, de l'industrie et des photographes. A cette occasion, le journal anglais reproduit succinctement les faits que nous avons rappelés dans notre article du *Moniteur*. Nous l'en remercions doublement.

E. L.

DE LA LUMIÈRE ET DES PHOSPHORES.

DEUXIÈME ARTICLE.

Il est curieux de suivre, à côté des progrès de l'optique, les explications données par les physiciens, lorsque l'action chimique de la lumière commença à prendre place dans le domaine de la science.

Déjà, dans la période du tâtonnement de la philosophie hermétique, les alchimistes avaient nettement formulé leur pensée, en attribuant à la lumière un rôle actif dans certaines combinaisons chimiques ; mais trop encombrées de faits, et dans l'impossibilité de les classer avec méthode, ils abandonnèrent ces expériences, et l'on voit alors les rapsodes de la chimie de cette époque chercher à en donner une explication. Un livre tout entier, *De inflexu solis in metallis* (de l'influence du soleil sur les métaux), prouve suffisamment combien les alchimistes se préoccupaient de cette action. Je ferai grâce à mes lecteurs des explications incohérentes que nous trouvons dans la plupart des ouvrages de cette époque, et je me contenterai de leur citer quelques lignes qui montrent jusqu'à quel point pouvait aller le désir de se faire comprendre. « Ainsi, dit l'un d'eux, la lumière n'est composée que des atomes d'or attachés l'un à l'autre et qui attachent toutes les parties du monde à leur centre qui est le soleil ; de sorte qu'il *est facile* de voir comme toutes choses agissent par la vertu du soleil. » Voilà une des explications dont on se contentait à cette époque.

Dans cette première période nous ne chercherons donc pas autre chose que des expériences.

Mais plus tard, quand apparurent en chimie les théories du *phlogistique* de Stahl et celle de l'*acidum pingue* de Meyer, c'était à qui enchérirait sur les explications : aussi nous contenterons-nous encore de rapporter ce que disaient les chefs de ces écoles ou leurs disciples les plus distingués.

Meyer, dans un mémoire sur la formation du verre, explique nettement sa théorie. Pour lui, le verre est formé de quatre matières : la terre siliceuse, la terre alcaline, l'*acidum pingue* et *la matière de la lumière*. Quant à savoir comment la lumière peut se mélanger avec ces corps, il répond que la lumière peut traverser les corps les plus épais et les plus opaques ; qu'ils sont tous poreux et que leurs pores sont assez larges pour laisser passer seulement les particules incommensurables de la lumière. « Un corps opaque, dit-il, empêche seulement qu'on voie passer la lumière, mais certainement il n'empêche pas du tout le passage invisible des particules de la lumière. Elle peut y pénétrer au moyen de l'eau. » J'arrête là ces explications, elles montrent assez l'esprit de cette école.

Le docteur Priestley, un des plus savants chimistes du siècle dernier, avait découvert dès 1771 l'action que la lumière exerce sur les végétaux et avait déterminé la nature des gaz qui se produisent dans ce cas. Plus tard, dans son traité de la lumière et des couleurs, il dit, en interprétant les expériences de Beccari, de Wilson, etc., sur les phosphores, que la lumière consiste en particules réelles de matière susceptibles d'être absorbées, retenues et renvoyées.

Buffon disait : « La matière inflammable attire plus puissamment la lumière. »

Enfin, une femme qui a laissé un nom célèbre dans les sciences physiques écrivait : « La lumière est un fluide pressé avec rapidité sur la surface des corps. Ce fluide peut pénétrer les corps. » Elle appelle *état de dissémination* la manière dont la matière de la lumière existe dans les particules intégrantes, et *état d'incarcération* la manière dont la matière de la lumière existe dans les parties constituantes.

Le grand Newton n'a-t-il pas dit : « La lumière peut se changer en matière et la matière en lumière. »

Dans les partisans du phlogistique, Scheele s'occupa le premier de l'action chimique de la lumière, et fut ainsi le premier qui imagina une théorie pour l'expliquer.

De son temps, la théorie newtonienne de l'émission dominait l'optique ; la lumière était donc matérielle pour Scheele. La théorie de Stahl, la théorie du phlogistique, était encore le seul guide dont pût se servir Scheele pour obtenir une explication chimique rationnelle. Lavoisier n'avait pas formulé sa

doctrine d'une manière définitive. On était encore loin des travaux modernes.

La théorie imaginée par Scheele roule donc sur deux hypothèses fondamentales : le système de l'émission, de la matérialité de la lumière, et le système du phlogistique.

Après avoir constaté plusieurs réductions par la lumière, entre autres celle de l'oxyde d'argent et du chlorure d'argent, avec révivification du métal, « d'où, s'écrie Scheele, cet argent aurait-il donc repris du phlogistique, si ce n'est de la matière du soleil? »

Ayant réduit de la chaux d'or et de la chaux de mercure au foyer d'une lentille, « on pourrait, dit-il, attribuer cette réduction à la chaleur du foyer, mais cela même démontrerait la présence du phlogistique dans la lumière, puisqu'il ne saurait y avoir de chaleur sans phlogistique. »

Comme on le voit, pour Scheele, la réduction des corps se fait parce qu'ils reprennent à la lumière le phlogistique qu'ils ont perdu en entrant en combinaison.

De ses expériences sur la réduction des oxydes métalliques et du chlorure d'argent, Scheele voudrait conclure que la lumière n'est autre chose que le principe inflammable, le phlogistique. Cependant, comme la lumière ne réduit pas toutes les chaux métalliques, cet esprit si logique se perd dans le dédale de la doctrine de Stahl, pour s'expliquer pourquoi la lumière, contenant du phlogistique, n'opère pas toutes ces réductions.

C'est en voulant prouver que la lumière n'est pas du phlogistique pur, qu'il exposa le chlorure d'argent aux couleurs du spectre et qu'il fit voir pour la première fois, par une brillante expérience, le fait surprenant que la lumière violette le noircit plus rapidement que les autres couleurs prismatiques.

Passons maintenant aux expériences et aux théories qui datent de la période de Lavoisier.

ERNEST CONDUCHÉ.

Sur les images amphipositives.

Je crée à dessein ce néologisme, parce que plusieurs lecteurs de mes précédents articles sur ce sujet m'ont fait observer que le mot amphitype, que j'avais adopté dans mes recherches, semblait indiquer deux images, tandis que, dans le genre d'image qui nous occupe, il n'en existe réellement qu'une qui présente le singulier spectacle d'être positive par la transmission et par la réflexion de la lumière.

Dans un premier essai sur cette matière, publié le 6 septembre 1856 dans ce journal, nous avons attiré et provoqué l'étude des photographes sur ce sujet, et nous avons vu y répondre, le 13, un habile et zélé amateur du Havre, M. Fortin; personne autre que lui n'a daigné y porter attention, et cependant le sujet en vaut la peine, car c'est un des exemples les plus curieux de disposition moléculaire, je dirai presque d'oscillation des molécules autour d'un des axes de leur figure propre. Il est difficile, en effet, comme nous le verrons tout à l'heure, de se rendre compte autrement de ce singulier phénomène.

Si nous n'avons pas été plus entendu en France, voici que nos voisins d'Angleterre reprennent ces observations, et, avec leur persévérance habituelle, je ne doute pas qu'ils ne parviennent bientôt à élucider la question. C'est dans la séance du 5 novembre dernier, sous la présidence de lord Pollock, que la Société photographique de Londres a vu cet intéressant débat agité dans son sein. Peut-être, comme l'a fait remarquer M. Fortin dans sa réponse à la *Lumière*, on peut douter que cette manière d'opérer ait une application immédiate dans la pratique, quoique, d'après mes recherches, le dernier mot n'en soit pas dit; mais ne fût-ce que comme chimie expérimentale, l'expérience est assez intéressante pour être étudiée. Quant à nous, nous appelons ici l'aide bienveillante d'un observateur micrographe intelligent et habile, pour lui soumettre des recherches qui, nous n'en doutons pas, amèneront de très-curieuses révélations.

On peut en quelques mots résumer ainsi les travaux des membres de la société de Londres. D'abord M. Jakson croit pouvoir donner une méthode sûre pour produire d'un seul coup des positifs par transparence dans la chambre noire, opération que nous ne regardons pas comme aussi constante qu'il semble l'affirmer. D'après lui, deux manières d'opérer peuvent être principalement employées : la première ne diffère en rien des manipulations ordinaires ; seulement, dès que l'image apparaît sous le développement pyrogallique, on l'arrête par un lavage complet et on plonge de nouveau la glace dans le bain d'argent pendant 2 ou 3 minutes. Revenant alors à l'acide pyrogallique, les ombres amphipositives par transparence et par réflexion se révèlent peu à peu, les plus intenses d'abord, et en même temps les blancs sont devenus translucides et ne semblent pas altérés, vus par réflexion. Nous ajouterons seulement ici que souvent une auréole transparente se déclare entre le fond, gris le plus souvent, et les contours des ombres, entre ces ombres ou habillements plus foncés et les blancs ou chairs. Reprenons : la seconde méthode consiste à développer les images à la lumière diffuse après que la glace est recouverte de l'agent révélateur.

Cette seconde méthode, la plus inconstante de toutes, ne réussit guère complétement que dans certaines circonstances de lumière encore inétudiées. Il en existe enfin une troisième que l'auteur anglais ne connaît pas, ce semble, puisqu'il ne l'indique pas et qui ne manque jamais son effet : elle consiste à projeter une très-minime partie de solution d'hyposulfite, quelques gouttes, une souvent, dans l'acide pyrogallique révélateur. Nous reviendrons à cette expérience.

Après M. Jackson, M. Malone rappelle qu'il y a plusieurs années il a obtenu une positive semblable par une pose exagérée dans la chambre noire. Il est probable que cette pose a eu lieu par une journée des moins éclairées et à une heure avancée du jour, ainsi que M. Fortin le fait remarquer dans sa lettre ; nous devons regretter que l'habile photographe anglais n'ait pas appuyé sur cette particularité qui, selon nous, a une grande importance dans la production du phénomène.

M. Fenton a vu souvent les épreuves amphipositives se produire, mais il n'a jamais eu de résultats constants ni réguliers; il a vu aussi, ce que nous avons constaté nous-même et ce que nous possédons encore, des épreuves mi-partie négatives et mi-partie amphipositives, donnant des positifs par contact qui offrent la même disposition.

M. Schadbodt, qui prend la parole, pense que le meilleur moyen de réussir consiste à exposer assez longtemps pour que les blancs soient complétement détruits et que la lumière ne fasse que commencer à agir sur les noirs. Cette opinion, soit dit en passant, est complétement erronée, l'expérience concluante de M. Fortin la combat et nos propres observations aussi. Cependant il y a une autre influence que celle de la quantité de lumière ; il y a, sans contredit, la *qualité* de la lumière. Je souligne ce mot à dessein, parce que, cette année surtout, nous avons été *favorisé* de journées d'une couleur jaune si intense, qu'elle a frappé les yeux les moins initiés à ses propriétés et les moins habitués à en considérer l'action. Pendant les après-midi de ces journées nous avons reproduit plusieurs cas d'amphipositives qui appuient ce que nous avançons plus haut. Une première épreuve sur collodion est faite : après quelques secondes de contact avec la solution pyrogallique, elle se développe légèrement et reste stationnaire; vous pouvez, presque à coup sûr, dire que cette épreuve va devenir amphipositive; pour cela, ajoutez une seule goutte de solution faible d'azotate d'argent à la solution développante; versez, et immédiatement, comme un voile qui se déploie, vous voyez l'image virer. En un clin d'œil le précipité qui se faisait sur les clairs semble enlevé et porté sur les ombres; les premiers deviennent transparents, les secondes opaques, et cela d'un seul coup, sans hésitation, comme obéissant à une affinité électrique. Quelle mystérieuse action a passé là? Nul, jusqu'à présent, ne le sait. Comme je le disais lors de mes observations de 1856, normalement le précipité d'argent se fait sur les parties frappées de la lumière ; ici nous le voyons se faire sur celles qui en sont préservées, d'autant plus puissant qu'elles ont moins reçu l'impression lumineuse, et, fait remarquable, une fois le virage opéré, l'image se laisse développer et continuer comme un négatif ordinaire.

Cette épreuve faite, nous préparâmes une seconde glace, même bain, même collodion, même temps de pose; 10 minutes seulement entre les deux expériences, et, par conséquent une déchéance rapide dans la lumière, puisque nous opérions fin décembre, à 2 heures et demie du soir; même agent révélateur : l'image vient en négatif parfait et très-vigoureux? Où est la cause? M. Fortin demande peu de lumière; il a raison avec la première expérience, tort avec la seconde. M. Jakson veut un développement à la lumière diffuse : mon cabinet obscur ne contient que de la lumière jaune, tellement affaiblie à l'heure dont il s'agit, qu'elle était presque insuffisante, et, de plus, elle fut la même pour l'une et l'autre glace. Remarquons qu'en définitive ma manière de produire les amphipositives n'est que celle que M. Jakson donne, puisque je remplace le retour au bain d'argent par quelques gouttes mêlées à l'acide pyrogallique, quantité qui suffit et au delà à l'effet qu'on veut et quelquefois que l'on ne voudrait pas produire. Les cas les plus inexplicables signalés par M. Fenton, et dont, je l'ai dit, je possède des exemplaires très-curieux, sont ceux dont une partie seulement des noirs passe à l'amphipositif; généralement cette partie est la moins éclairée, mais le cas contraire existe aussi, et, dans certaines images, le phénomène agit transversalement et sur une portion régulière de l'épreuve.

D'un autre côté, si nous attribuons, comme je suis tenté de le faire, l'amphipositivisme ordinaire à une action purement physique de la qualité de la lumière agissant sur le groupement des molécules, comment faire concorder le fait du même phénomène produit par la présence de l'hyposulfite de soude dans le développement? Tient-il donc à une action chimique ou à une action physique? telle est la première question ; elle n'est pas du tout résolue. Il faut cependant remarquer que la présence de l'hyposulfite détermine la transformation sur toute la surface de l'image, et jamais partiellement; en dernier lieu, que dans les expériences que je rapporte, faites dans mes ateliers, il est matériellement impossible que le fait chimique de la présence de l'hyposulfite se présente autrement que volontairement, puisque le laboratoire aux hyposulfites est complétement séparé de celui au collodion, et que tous les ustensiles et produits nécessaires à chacun d'eux sont eux-mêmes rigoureusement séparés.

Nous ne pouvons manquer, en terminant, de rappeler que nous avons constaté aussi le même résultat d'amphipositivisme en 1856, par suite de l'épuisement des bains sensibilisateurs et d'usage de collodion à base différente de celle de ce bain. Quoique nous ne pensions pas aujourd'hui que là soit la cause efficace, nous rappelons cette observation.

Maintenant, est-il besoin de bâtir des hypothèses? La première période des recherches que je désire doit être purement physique, le microscope le plus puissant y est nécessaire : en effet, il est possible, même probable, que le groupement cristallin de la couche réduite produise seul cette différence de transparence. Supposons, en effet, des particules d'argent en follioles minces analogues, en plus petit, aux lamelles du mica, ou encore en prismes plats et allongés; supposons que ces molécules soient d'autant plus dressées sur leurs tranches minces (perpendiculaires au plan de la glace) qu'elles sont précipitées sur une partie moins éclairée, d'autant plus à plat qu'elles sont précipitées sur une partie plus vivement impressionnée; nous aurons l'aspect ordinaire d'une négative : transparente, d'autant plus que les ombres sont plus puissantes; opaque, d'autant plus que les lumières sont plus vives. Si maintenant nous regardons une telle image par réflexion, la lumière frappant sur ces lamelles diversement inclinées, se reflétera vers notre œil, en nous donnant une image d'autant plus intense, par places, qu'elle se réfléchira

mieux. Or, les plus vives lumières étant formées de lamelles à plat et faisant le mieux possible office de miroir, nous verrons là les blancs les plus intenses ; et de même sur les lamelles perpendiculaires le moins possible de lumière réfléchie, c'est-à-dire des noirs. Il est possible que la formation du sel d'argent à la surface du collodion ait lieu tout d'abord en lamelles parallèles entre elles, suivant un certain axe général, et perpendiculaires toutes au plan de la glace, et que ce soit l'action de la lumière formant l'image qui les incline proportionnellement à son intensité. Cette inclinaison serait ensuite rendue sensible par la précipitation due à l'acide pyrogallique; d'où, apparition de l'image formée dans ce cas des surfaces plus ou moins argentées métalliquement par le réducteur.

Arrivons à présent aux amphipositives : qu'une cause quelconque, qu'une force inconnue, vienne à déranger cet équilibre basé sur la vigueur de vibration imprimée aux lamelles par la lumière absorbée dans la création de l'image, nous verrons alors un autre ordre de phénomènes se présenter. Si la force qui, dans un certain cas, produit les négatifs, agit dans le sens inverse, nous verrons les noirs se charger de molécules à plat et les blancs de molécules redressées. Dans ce cas, il semble que le positivisme par réflexion devrait être détruit; il n'en est pas ainsi, peut-être par suite du croisement des molécules ; mais cependant on doit remarquer que l'image réfléchie fournie par les amphipositives est beaucoup moins vigoureuse que le même aspect fourni par un grand nombre de négatifs, et à plus forte raison par les positifs directs sur verre. Les amphipositifs sont toujours très-voilés et gris par réflexion ; leur véritable aspect est à la lumière transmise, où quelques-uns sont réellement fort beaux et aussi nets et vigoureux que les positifs obtenus exprès sur notre collodion sec, et dont l'aspect rivalise avec celui de l'albumine.

Nous arrêtons ici ces réflexions. Espérons que d'autres opérateurs se joindront à moi pour suivre les Anglais dans la voie où je les ai précédés, moi-même précédé peut-être par d'autres. Le temps doit ici amener une découverte des plus précieuses sur la formation intime de la couche argentée ou de celle due à la réaction pyrogallique, couche qui, en dernière analyse, pourrait bien contenir autant de charbon que d'argent. C'est encore l'inconnu : elle se forme, voilà le fait. — Comment ? nous le savons. — De quoi ? nous l'ignorons au net.

H. DE LA BLANCHÈRE.

SCIENCES.

Découverte d'une nouvelle comète.

M. Ch. BRUHS, de Berlin, a fait le 11 janvier, à 9 heures du soir, la découverte d'une nouvelle comète située dans la constellation d'Andromède. Lorsqu'elle a été trouvée elle présentait l'aspect d'une nébulosité très-faible.

Jusqu'au 18 janvier, l'état du ciel, constamment couvert, n'a pas permis d'observer le nouvel astre à Paris. Son peu de hauteur au-dessus de l'horizon et l'état vaporeux de l'atmosphère en ont rendu l'observation très-difficile; cependant le 19, le ciel étant resté découvert pendant quelque temps, M. Yvon de Villarceau, de l'Observatoire impérial, a obtenu la position suivante :

Le 19. Temps moyen de Paris, 10 h. 33 m. 3 s. 8.
Ascension droite, 0 h. 48 m. 13 s. 65.
Déclinaison, + 24° 56' 51" 8.

C'est la première de l'année 1858.

Hélioscope nouveau,

Par M. J. PORRO.

Les lecteurs de la *Lumière* ont déjà lu bien des fois dans ces colonnes le nom de M. PORRO, l'habile ingénieur piémontais, constructeur de puissants instruments qu'il a mis généreusement à la disposition des photographes.

Il vient d'inventer un instrument très-puissant et proportionnellement peu dispendieux, spécialement consacré à l'observation du soleil, et a fait part à l'Académie des sciences de sa découverte, dans un mémoire dont nous extrayons ce qui suit :

On sait que de nos jours on se contente d'observer le soleil à travers des verres enfumés qu'on place entre l'œil et l'oculaire de la lunette ; mais ces verres communiquent à l'image apparente du soleil leur couleur propre, et en altèrent la pureté par la réfraction irrégulière à travers leurs inévitables défauts d'homogénéité ; et quand un astronome a le bonheur d'entrer en passession d'un verre foncé n'ayant pas une couleur propre trop prononcée et dont l'homogénéité soit satisfaisante, il est exposé à le voir promptement altéré et brisé par la chaleur intense à laquelle il est forcé de le soumettre pour observer. Avec les petites lunettes, le verre foncé résiste, il est vrai, quelque temps, mais s'il éteint suffisamment la lumière, il n'en est pas de même de la chaleur, qui est la principale cause de la fatigue qu'on éprouve en observant le soleil, même avec d'assez petites lunettes. Avec de grandes lunettes, une étude sérieuse et attentive du soleil est à peu près impossible. Avec une lunette de 25 centimètres d'ouverture, les verres foncés éclatent en six ou sept secondes de temps, et avec la grande lunette de 52 centimètres de M. Porro, en deux ou trois secondes au plus, c'est-à-dire presque instantanément.

Guidé par ces motifs, l'auteur a voulu construire un instrument spécial.

C'est par un phénomène de polarisation combinée avec la réflexion sur la surface concave d'un verre transparent, qu'il pense être arrivé au but de la manière la plus satisfaisante. Il polarise la lumière et la chaleur solaire avec le plus simple des appareils polarisants ; mais, avant de la polariser, il en réduit l'intensité au vingt-cinquième environ, en ne renvoyant à l'oculaire que la portion de lumière incidente que réfléchit le verre transparent sous l'incidence normale.

On ne peut pas songer à réduire par des diaphragmes l'ouverture des lunettes pour obtenir le même effet, à cause de la diffraction qui altérerait la netteté de l'image. L'emploi du miroir de verre non étamé, agissant par sa première surface seulement, permet de conserver une bonne proportion entre l'ouverture et la longueur focale, tout en réduisant l'intensité lumineuse dans la proportion du vingt-cinquième : la surface postérieure du miroir est disposée pour laisser passer la lumière et la chaleur qui sort librement par l'extrémité et pour utiliser la petite quantité que cette surface réfléchit.

L'hélioscope de M. Porro consiste donc en un télescope à réflexion dont le grand miroir est en verre ordinaire ; la disposition est celle du télescope de Newton, mais le petit miroir métallique est ici remplacé par une plaque en crown-glass inclinée à angle de polarisation; une pareille plaque, qu'on peut orienter à volonté par rapport à la première, est interposée entre celle-ci et l'oculaire.

Rien ne s'oppose à la construction de cet instrument sur de grandes dimensions, et l'on peut en obtenir des grossissements considérables.

Le premier télescope de ce genre que M. Porro a fait construire à titre d'essai a 2 décimètres d'ouverture et 3 mètres de longueur ; il supporte parfaitement le grossissement de deux cents fois.

Portées comparatives des lumières diversement colorées.

MM. REYNAUD, directeur du service des phares, et DEGRAND, ingénieur attaché au même service, ont fait une série d'expériences entreprises dans le but de constater les portées comparatives des lumières diversement colorées, et particulièrement la lumière rouge. Ils ont soumis à l'Académie un mémoire dans lequel ils en font connaître le résultat et dont voici le résumé :

« Ces expériences établissent que la lumière rouge se voit beaucoup plus loin que la lumière blanche, à intensité lumineuse égale, et que l'inverse a lieu pour d'autres couleurs telles que le bleu et le vert. »

Nous mentionnons ces résultats obtenus par des savants placés dans les meilleures conditions pour observer; ils confirment les notions acquises déjà par beaucoup de photographes et de praticiens habiles qui, dans la reproduction des peintures ou des paysages, modifient, au moyen d'écrans, le temps de pose suivant les nuances des objets qu'ils doivent reproduire.

A. T. L.

Erratum.

Ce que l'on nomme en terme d'imprimerie une *transposition de paquets* aurait rendu l'article de M. Vaughan (1) inintelligible, si nos lecteurs n'avaient d'eux-mêmes corrigé la faute. Il est bien évident que tout l'alinéa commençant par ces mots : « Par sa matière solide ou fluide, etc., » placé à la fin de la troisième colonne, doit figurer à la seconde colonne après les mots : « que la lumière du soleil est fournie non pas. »

C'est un de ces accidents typographiques auxquels il faut malheureusement se résigner en sollicitant l'indulgence du lecteur.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, RUE DU DÔME, 3, *avenue de St-Cloud, barrière de l'Etoile.* Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

(1) Sur *la lumière du soleil, des météores et des étoiles, au point de vue de la photographie*, numéro du 23 janvier.

FRANCE ET ALGÉRIE

PARIS : Palais. — Églises. — Panoramas, etc.

ENVIRONS DE PARIS : Versailles.— Saint-Cloud. — Trianon. — Enghien, etc.

PROVINCE : Amboise. — Angers. — Arles. — Autun. — Avignon. — Blois. — Bordeaux. — Boulogne-sur-Mer. — Chalon-sur-Saône. — Chambord. — Chartres. — Chenonceaux. — Dijon. — Eaux-Bonnes. — Ermenonville. — Fontainebleau. — Joigny. — Jumiéges. — La Chapelle-Blanche. — Langeais. — Loches. — Lyon et environs. — Maintenon. — Marseille et environs. — Nancy. — Nantes. — Nîmes. — Orléans. — Orthez. — Pau. — Pyrénées. — Reims. — Rouen. — Saumur. — Strasbourg. — Tours. — Tonnerre. — Trelazé. — Ussé. — Vendôme, etc.

ALGÉRIE : Alger et environs.



STÉRÉOSCOPES

ALEXIS GAUDIN et frère,

PARIS, 9, rue de la Perle.
LONDRES, 26, Skinner Street.

Vues de tous les pays ; — Etudes ; — Groupes ; Objets d'art.

ARTICLES DE PHOTOGRAPHIE.

ÉTRANGER

ALLEMAGNE : Bords du Rhin et de l'Escaut. — Berlin. — Cologne. — Dresde. — Munich. — Heidelberg. — Mayence. — Postdam. — Prague. — Stuttgard. — Vienne. — Torrents. — Glaciers et paysages de la Bohême et du Tyrol.

ANGLETERRE ET ÉCOSSE : Londres. — Bords de la Tamise. — Ile de Wight. — Édimbourg, etc.

ESPAGNE ET PORTUGAL.

ITALIE : Rome. — Milan. — Venise. — Turin. — Gênes. — Florence. — Naples. — Palerme, etc.

Ruines de Pompéi et d'Herculanum.

SUISSE ET SAVOIE : Berne. — Genève. — Lucerne. — Fribourg. — Chamouny, etc. — Montagnes. — Paysages. — Torrents. — Glaciers.

MÉTHODES SIMPLIFIÉES DE PHOTOGRAPHIE

Sur papier, par VAN MONCKHOVEN. — Un volume in-8°. — Prix : 3 fr.

PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

de toutes sortes, préparés et non préparés.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE, PARIS

Et 152, Regent street, Londres.

Le nouveau catalogue très-complet de 1857 sera remis aux personnes qui en feront la demande.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

COLLECTIONS DU JOURNAL LA LUMIERE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE.

		PRIX		
		en num. détachés.	brochés.	reliure riche.
1re année. — 1851 — 38 Numéros, avec *Table des matières*		»»	13	16
2e année. — 1852 — 52	— Id.	»»	15	18
3e année. — 1853 — 52	— Id.	»»	15	18
4e année. — 1854 — 52	— Id.	»»	15	18
5e année. — 1855 — 52	— Id.	»»	15	18
6e année. — 1856 — 52	— Id.	13	15	18
7e année. — 1857 — 52	— Id.	13	15	18

Chaque Table des matières séparément, 1 fr. — Chaque numéro séparé, 50 c.

NOTA. *Pour le paiement, envoyer des timbres-poste à défaut de Bons sur Paris.*

ESQUISSES PHOTOGRAPHIQUES

A PROPOS

De l'Exposition universelle et de la Guerre d'Orient

PAR ERNEST LACAN

UN VOL. IN-18 ANGLAIS.—PRIX : 3 FR.; PAR LA POSTE, 3 FR. 50

Ce livre contient un exposé succinct de l'origine de la photographie et la biographie de Joseph-Nicéphore Niepce, l'inventeur de l'héliographie; *l'énumération* des rapides progrès de cette invention récente et de ses diverses applications aux beaux-arts; *une revue complète*, à propos de l'Exposition universelle, des productions de tous genres, telles que monuments, œuvres d'art, paysages, vues, portraits, etc., etc., exposées par les amateurs et artistes de toutes les nations; *l'historique* de la guerre d'Orient, d'après les vues reproduites par les photographes pendant que les armées étaient en présence; *les inondations; le concours agricole; les fêtes publiques*, et un *résumé* indiquant les riches ressources qu'offre la photographie pour l'avenir et les merveilleux résultats qu'elle a obtenus jusqu'à ce jour. — AU BUREAU DU JOURNAL.

CARRIÈRE, 8, rue des Quatre-Fils. — Fabrique spéciale de PASSE-PARTOUT. Passe-partout pinces à biseau et cadres de montre. — Commission. — Exportation.

DU STÉRÉOSCOPE ET DE SES APPLICATIONS A LA PHOTOGRAPHIE, par **A. Claudet**, suivi des derniers perfectionnements apportés au daguerréotype, par F. COLAS. — Une brochure in-8°, prix : 2 francs. — Chez Alexis GAUDIN et frère, Paris, 9, rue de la Perle; Londres, 26, Skinner street.

PORTE-EPREUVES stéréoscopiques en fil de fer pour montres.—Prix : 6 fr. la douzaine. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

PLICO DEL FOTOGRAFO Per Giuseppe SELLA, Prix 10 fr. au bureau du journal.

PORTRAITS D'EXPOSITION. Epreuves extra fines, avec ou sans retouche, noires ou coloriées, pour la province et l'étranger, où l'on éprouve de grandes difficultés à se procurer de bons modèles. Grand choix; prix modérés. Affranchir. H. DE LA BLANCHÈRE, 39, boulevard des Capucines.

PROCÉDÉ LEBORGNE **Nouveau bain sensibilisateur.** Flacon de 150 grammes, 10 fr. — Flacon de 75 grammes, 5 fr. — Notice du procédé, 2 fr.
Dépôt au bureau du Journal.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr. — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix : 15 fr.

CRUCIFIX-PORTE-GLACES. Nouvelle planchette pour poser les glaces. De 1/9 à 27 × 21. Prix : 2 fr. 50 c.

Cet instrument, d'un bois très-léger, peut également servir avec avantage à collodionner les glaces et à verser l'acide pyrogallique. — Se trouve au bureau du Journal.

COLLE BLANCHE liquide pour clichés, cartonnages, papiers, servant à raccomoder le verre, le bois, la porcelaine, etc.

Prix : 40 c. le flacon. 4 fr. la douzaine. — Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle, et chez tous les papetiers et opticiens.

GROUPES **et Sujets animés pour le Stéréoscope.** — Epreuves sur papier à 15 fr. la douzaine en noir, et 21 fr. coloriées. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et GAUDIN. — Prix : 2 fr. 80 c. le gramme avec flacon. — Ce sel d'or, dont le succès grandit chaque jour, est employé par les meilleurs artistes aussi bien pour les épreuves sur plaque que pour le fixage des épreuves sur papier. — Chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle.

BOULES ASPIRANTES en gutta-percha, pour tenir et polir les glaces, la pièce . . . . fr. 3 50

PINCES EN HÊTRE avec bagues gutta, pour suspendre et aire sécher les papiers préparés, la douzaine. . . . » 75

PINCES EN BUIS pour retirer les épreuves des bains, la douzaine. . 2 50

PINCES EN BUFFLE pour retirer les épreuves des bains, la douzaine. 3 50

Au bureau du journal.

VASES EN CRISTAL, à bec, pour égoutter l'acide pyrogallique. — Prix : 2 fr. 50.
Au bureau du Journal.

FLEURS ET FRUITS photographiés de M. Ad. Braun. Prix : 10 fr. la pièce grand format ; 6 fr. petit format. Dépôt chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

APPAREIL GAUDIN, avec instruction pour obtenir les épreuves positives sur verre, composé de : 1 chambre noire 1/4, avec châssis à glace et à ressort. — 1 objectif 1/4, pour portraits, — 1 boîte à glaces à rainures, — 6 glaces rodées, — 3 cuvettes à laver, — 1 entonnoir, — 1 cahier papier buvard, — 1 cahier papier joseph, — 1 pied pour supporter l'appareil, — 1 boîte d'emballage à poignée et à serrure. — 1 pharmacie pour 10 épreuves, composée de flacons de collodion, — bain de nitrate d'argent, — bain de sulfate de fer, — bain de cyanure de potassium. — Prix net, 50 fr.; le même appareil, pour 1/2 plaque, net, 85 fr.; idem pour plaque entière, net, 190 fr., chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle, Paris.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 6. SAMEDI 6 FÉVRIER 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 fr.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Une famille à laquelle les arts, et en particulier la photographie, doivent un puissant et généreux patronage, vient d'éprouver une perte cruelle. M. Gabriel Delessert, ancien préfet de police, est décédé le 31 janvier 1858, à l'âge de 71 ans.

Suivant le rite protestant, aucun discours n'a été prononcé sur la tombe du défunt; mais la douloureuse émotion de ceux qui se pressaient autour de cette tombe, et surtout la présence et les larmes de tous les pauvres de Passy, en disaient plus qu'un éloquent panégyrique.

E. L.

SUR L'APPLICATION

De la photographie à la reproduction des corps célestes, et en particulier des éclipses de soleil.

Quatre ou cinq ans avant la publication des procédés de Daguerre et Talbot, je faisais de la photographie, mais quelle photographie! J'obtenais la silhouette des ailes d'insectes sur du papier enduit de chlorure d'argent à l'état de pâte. J'opérais nécessairement en plein soleil; j'obtenais ainsi des dessins en blanc sur un fond gris; le plus difficile n'était pas de les produire, mais bien de les garder. Je n'avais rien trouvé de mieux, à cette époque, que d'encadrer mes épreuves avec un verre rouge.

Néanmoins l'ambition me vint de fixer l'image d'une éclipse de soleil qui eut lieu alors, et me servis pour cela d'une petite lunette de 4 centimètres d'ouverture et de 60 centimètres de long, qui me donna un croissant large comme une lentille comestible.

Tel était le faible bagage photographique de cette époque. Les choses ont bien changé depuis; on opère mille fois plus vite; on reproduit, on conserve parfaitement les épreuves, et les procédés sont d'une variété extrême.

Les corps célestes peuvent être rangés en deux catégories, savoir : en corps lumineux par eux-mêmes, et en corps brillants d'une lumière réfléchie. La première catégorie comprend le soleil et les étoiles, et la seconde catégorie la lune, les planètes et les comètes.

L'intensité lumineuse de ces deux classes d'astres diffère prodigieusement : l'éclat de la lune peut être considéré comme une moyenne pour les corps planétaires et les comètes, c'est à peu près l'éclat des nuages éclairés par le soleil, car en plein jour la lune paraît toujours aussi lumineuse que les nuages qui l'avoisinent. Le soleil, lui, est éblouissant, et par des mesures photographiques convenables, on est parvenu à prouver qu'il était trois cent mille fois plus lumineux; et comme son diamètre est sensiblement égal à celui de la lune, son éclat est dans le même rapport, à surface visible égale; par conséquent, pour obtenir son image dans une même chambre, il faudrait trois cent mille fois moins de temps que pour l'image de la lune.

Le diamètre apparent ne change pas l'intensité photographique des astres, c'est-à-dire que leur image se produit tout aussi vite quel que soit leur éloignement : leur illumination réelle diminue comme le carré de leur distance, mais en même temps leur diamètre, et par conséquent leur surface de reproduction, diminue dans le même rapport; c'est pourquoi les étoiles, qui sont regardées avec raison comme des soleils, produiraient aussi leur image dans la chambre obscure trois cent mille fois plus vite que la lune.

Le difficile ne serait pas de les obtenir, mais bien de les apercevoir. Si, dans une chambre à plaque normale le disque du soleil se présente avec un diamètre de 4 ou 5 millimètres, le disque d'une étoile de première grandeur sera réduit dans le rapport de son diamètre apparent à celui du soleil; or, si le disque du soleil est en moyenne de 30', celui des étoiles de première grandeur n'atteint pas une seconde; par conséquent leur diamètre sur la plaque ne pourra égaler la dix-huit centième partie de 5 millimètres, soit au plus 3 millièmes de millimètre, espace qui n'est perceptible qu'aux plus puissants microscopes.

C'est faute de n'avoir pas présente à l'esprit l'énorme différence d'intensité lumineuse entre le soleil et la lune que bien des gens superficiels ont dit que la lumière de la lune était *froide* : selon toute probabilité, elle est aussi chaude que celle du soleil, mais il faudrait la concentrer énormément pour en juger, en faisant arriver la lumière solaire sur la boule noircie d'un thermomètre entourée d'une enceinte maintenue à la glace fondante; ce thermomètre monte à quelques degrés au-dessus de zéro : tel est l'effet total de la chaleur solaire. Si les rayons lunaires chauffent ainsi qu'ils éclairent par rapport aux rayons solaires, le thermomètre ne montera au-dessus de zéro que de quelques degrés, divisés par 300,000, quantité qui échappe à toute mesure. Reste l'emploi des verres grossissants d'un grand diamètre, qui peuvent augmenter plusieurs milliers de fois l'intensité lumineuse et calorifique des rayons lunaires, en les concentrant en totalité sur la boule du thermomètre. Par des procédés analogues, un habile physicien vient, dit-on, de constater le pouvoir calorifique des rayons lunaires.

D'après cela, il n'y a donc que le soleil et la lune qui soient susceptibles de donner des images significatives. Si la lune peut donner son image, avec une chambre plaque normale, en moins d'une seconde, comme le font les nuages éclairés par le soleil, ce n'est qu'à la condition que son diamètre ne dépassera pas 4 ou 5 millimètres. Un disque aussi minime n'offrirait des détails qu'avec le secours du microscope, et encore l'image serait très-confuse, le déplacement de la lune ayant été en rapport avec la délicatesse de l'image. On ne peut donc obtenir d'image satisfaisante de notre satellite sans employer l'héliostat; mais alors on fait usage d'objectifs à très-long foyer, ou de combinaisons optiques propres à donner un diamètre aussi grand que le permet la perfection du mouvement héliostatique. M. Lerebours m'a montré un croissant de 5 centimètres obtenu en Amérique, qui m'a paru très-satisfaisant.

Avec le soleil, c'est toute autre chose : son image se produit instantanément, sous toutes les dimensions pour ainsi dire; la difficulté réside précisément dans le moyen à employer pour faire durer l'impressionnement une très-petite fraction de seconde. Je me rappelle avoir vu, il y a vingt ans, encore chez M. Lerebours, une image du soleil de 25 centimètres de diamètre (image sur écran) qu'on aurait pu fixer sur collodion dans une petite fraction de seconde, s'il avait été connu alors, car on trouve par le calcul qu'un pareil disque est assez lumineux pour produire un négatif avec une durée d'impressionnement ne dépassant pas 1/50me de seconde.

Dans les éclipses de soleil, ce qu'il importe de fixer n'est pas seulement le croissant extrêmement délié qui subsiste au moment de la plus grande ocultation, pendant les éclipses partielles; on a toute certitude d'arriver à ce but avec un appareil optique comme celui qu'employait M. Lerebours, et qui est bien connu des physiciens; la moindre partie du disque du soleil débordant la lune, viendra aussi vite que le soleil dans son plein; mais les protubérances rougeâtres qui ont tant intéressé les astronomes à l'occasion de l'éclipse totale de 1842, ne pourraient donner leur image qu'autant que l'atmosphère sur laquelle elles se projettent serait assez lumineuse pour donner leur silhouette dans une très-petite fraction de seconde. Or l'atmosphère, même très-voisine du soleil, n'éclaire pas plus que la lune, quand le soleil a tout son éclat, et son intensité lumineuse décroît régulièrement avec la portion cachée du soleil; de sorte que, dans le cas d'une éclipse presque totale, les protubérances rougeâtres, nécessairement peu actiniques de leur nature, se confondront certainement avec l'atmosphère, et le croissant seul du soleil pourra se produire avec toute la netteté et la grandeur désirée.

M.-A. GAUDIN,
Calculateur du Bureau des longitudes.

RECHERCHES DES ANCIENS PHYSICIENS

sur l'action chimique de la lumière.

Si l'action chimique de la lumière a été connue de toute antiquité, ce n'est guère que dans une époque assez rapproché de la nôtre que les physiciens y ont attaché une importance réelle. Ayant pris pour tâche de faire connaître à nos lecteurs les recherches qui ont été faites sur ce sujet, nous nous arrêterons moins aux faits isolés et aux simples énonciations qu'aux travaux qui démontreront, de la part de ceux qui les ont faits, une connaissance approfondie de cette matière, accompagnée d'expériences. Les chercheurs en photographie y trouveront de curieux renseignements, et ceux qui voudront écrire cette belle branche de la science tireront de l'oubli des noms qui n'ont jamais été cités à ce point de vue.

Les analyses qui vont suivre seront exposées sans les soumettre d'avance à une classification, nous réservant de faire ce travail lorsque la matière sera épuisée. Pour le moment, nous nous contenterons de numéroter les faits.

I.

Dès l'année 1774, un naturaliste de Genève, observateur sagace et philosophe profond, Bonnet, appela l'attention des physiciens sur les propriétés chimiques de la lumière; il provoqua les expériences et se mit à l'œuvre de son côté.

Occupé d'études sur la végétation, il voulut connaître l'influence des rayons lumineux colorés sur l'étiolement des plantes. N'ayant pu se procurer des verres colorés convenables, il chercha à les remplacer au moyen de lanternes de papier coloré. Une observation faite sur une de ces lanternes le mit sur la voie de la série de faits que nous allons rapporter.

Une lanterne de papier bleu, dont l'un des côtés était exposé au levant, devint verte de ce côté.

Bonnet voulut s'assurer si c'était à la chaleur ou à la lumière du soleil qu'il fallait rapporter ce changement de couleur. Il plaça un morceau de papier bleu dans un tube de verre, un autre morceau sous une enveloppe de papier blanc, les exposa tous deux côte à côte à l'action de la lumière. Le soir, le papier placé sous enveloppe n'avait pas changé, l'autre avait verdi. C'était donc bien la lumière qui avait agi.

Il plaça alors des fragments de ce même papier bleu sous des enveloppes de papier banc, rouge, jaune, noir et vert. Le soir, il vit que le papier vert servant d'écran s'était foncé. En enlevant les enveloppes, il n'y avait pas de changement de couleur.

Cette expérience, continuée pendant trois jours avec une belle lumière, n'a pas présenté le moindre changement.

Des morceaux de drap de diverses nuances : écarlate, jaune, vert, bleu, ont été exposés au soleil. Au bout de deux jours, l'écarlate était plus foncé, le jaune s'était éclairci et tendait vers le blanc, le vert était devenu plus clair, le bleu n'avait pas changé. On s'assurait des changements de couleur au moyen de fragments conservés dans une obscurité complète.

Voici une expérience curieuse et que je recommande à vos lecteurs, parce qu'elle est bien une *véritable épreuve photographique*, dans le sens donné habituellement à ces mots.

Je cite les termes de Bonnet : « J'ai remis en expérience les mêmes papiers bleus et dans les mêmes enveloppes. Mais cette fois j'ai pratiqué dans chaque enveloppe de petits trous avec la pointe d'une épingle, et, pour répondre mieux à mon but, j'ai fait en sorte que les trous exprimassent *des figures plus ou moins régulières*. On comprend bien que je n'ai tracé ces figures que sur la partie des enveloppes exposée au soleil. Le soir, ayant ouvert mes enveloppes, *j'ai vu avec plaisir mes figures tracées sur le papier bleu en points de couleur verte.* »

C'est bien là, si je ne me trompe, une des premières épreuves photographiques qui aient été faites.

Bonnet a répété ces expériences en les variant de manière à placer son papier bleu, soit au contact direct de l'air, soit entre deux glaces, soit dans une boîte couverte d'une glace. Dans ces divers cas, l'action de la lumière s'exerçait avec plus d'activité dans l'ordre suivant : 1° à l'air libre; 2° dans la boîte couverte d'une glace; 3° entre les deux glaces.

De toutes ces expériences, Bonnet conclut que la couche d'air semble influer : si la composition de l'atmosphère eût été comme à cette époque, il eût pu être hasardé une explication; il a agi plus sagement et n'a rapporté que ce qu'il a vu. Du reste, la chimie moderne rend parfaitement raison de ces observations; mais nous nous abstiendrons de tout commentaire, n'ayant l'intention de ne donner ici qu'un exposé de faits.

Voici quelques observations de Bonnet touchant l'action de la lumière sur les bois.

Ernest Conduché.

(*La suite prochainement.*)

DE LA LUMIÈRE ET DES PHOSPHORES.

TROISIÈME ARTICLE.

« Un Dieu bienfaisant, en apportant la lumière, a répandu sur la surface de la terre l'organisation, le sentiment et la pensée. » Ces paroles du célèbre Lavoisier montrent assez le rôle universel qu'il fait jouer à la lumière. Toutefois il croyait à la matérialité de la lumière, car il écrivait dans son *Traité de chimie* : « Je n'ai point formé de tableau pour les combinaisons de la lumière et du calorique avec les substances simples ou composées, parce que nous n'avons pas encore des idées suffisamment arrêtées sur ces sortes de combinaisons.

» A l'égard de la lumière, ses combinaisons et sa manière d'agir sur les corps sont encore moins connues. Il paraît seulement, d'après les expériences de M. Berthollet, qu'elle a une grande affinité avec l'oxygène, qu'elle est susceptible de se combiner avec lui, et qu'elle contribue, avec le calorique, à le constituer dans l'état de gaz. »

Lavoisier pensait aussi que dans l'acte de la végétation, la lumière se combine avec quelques parties des plantes et que c'est à cette combinaison qu'est due la couleur verte des feuilles et la diversité de couleur des fruits. « Il est au moins certain, ajoute-t-il, que les plantes qui croissent dans l'obscurité sont étiolées. »

Fourcroy constate que la lumière opère des combinaisons et des décompositions. « Ces effets généraux, dit-il, sont presque toujours dus à ce que la lumière enlève aux corps brûlés les principes qu'ils ont absorbés en brûlant, de sorte que, d'incombustibles qu'ils étaient devenus, ils passent à l'état de combustibles. On peut dire qu'en général la lumière débrûle les corps brûlés. »

Berthollet, adoptant la théorie de Lavoisier sur la combinaison de la chaleur avec les corps, dit : « Selon cette théorie, adoptée par le plus grand nombre des chimistes, la lumière peut se fixer dans les corps, et elle reprend par là les propriétés du calorique combiné. »

Pour Berthollet, du reste, la lumière est identique avec la chaleur. Il n'y a rien d'étonnant, dès lors, qu'il rapporte les effets de la lumière à des effets de calorique.

Depuis les travaux entrepris par Fresnel pour expliquer les phénomènes de la lumière par le système des ondulations, les anciennes hypothèses sur l'action chimique de la lumière ne sont plus soutenues : les partisans même du système de l'émission ne soutiendraient plus aujourd'hui la possibilité d'une combinaison d'oxygène ou de chlore avec la lumière, d'autant que la lumière ne se borne pas à opérer des décompositions, des oxydations, à débrûler les corps brûlés, comme dit Fourcroy; mais qu'elle favorise, au contraire, la combinaison de l'oxygène, du chlore avec une foule de substances; en un mot, la lumière est, tout aussi bien que la chaleur et l'électricité, un agent de composition et de décomposition.

Voici comment Frénel comprend l'action chimique de la lumière : « Si la lumière, dit-il, n'est qu'un certain mode de vibration d'un fluide universel, comme les phénomènes de la diffraction le démontrent, on ne doit plus supposer que son action chimique sur les corps consiste dans une combinaison de ses molécules avec les leurs, mais dans une action mécanique que les vibrations de ce fluide exercent sur les particules pondérables, et qui les oblige à de nouveaux arrangements, à de nouveaux systèmes d'équilibre plus stables pour l'espèce ou l'énergie de vibrations auxquelles elles sont exposées. On voit combien l'hypothèse que l'on adopte sur la nature de la lumière et de la chaleur peut changer la manière de concevoir leurs actions chimiques, et combien il importe de ne pas se méprendre sur la véritable théorie, ponr arriver enfin à la découverte des principes de la mécanique moléculaire dont la connaissance jetterait un si grand jour sur toute la chimie. Si quelque chose doit contribuer puissamment à cette grande découverte, et révéler les secrets de la constitution intérieure des corps, c'est l'étude approfondie des phénomènes de la lumière. »

En s'occupant des phénomènes chimiques produits par la lumière, M. Biot rappelle ce fait que, « de chaque point des corps il dérive continuellement une infinité de radiations rectilignes résultant d'une émission matérielle ou d'ondulations progagées, susceptibles d'être absorbées, réfléchies, réfractées, et qui, selon leurs qualités propres attachées à leur nature ainsi qu'à leurs vitesses actuelles, peuvent produire la vision, la chaleur, et déterminer certains phénomènes chimiques lorsqu'elles sont reçues par des substances ou par des organes sensibles à leurs impressions. Et les substances ainsi affectées éprouvent souvent sous cette influence une excitation qui a pour résultat la séparation de leurs éléments constituants chimiques, ou qui les dispose à former des combinaisons que nous ne pourrions pas autrement déterminer. »

Nous arrêtons là ces préliminaires nécessaires pour passer sans retard à l'application pratique de l'action chimique de la lumière.

Ernest Conduché.

SCIENCES.

L'Astronomie et la Photographie.

(SUITE.) (1)

Dans un troisième mémoire, dont il a donné lecture à l'Académie des sciences (séance du 25 janvier), M. Faye continue à donner de précieux renseignements sur les résultats que la science est en droit d'espérer de l'observation des éclipses de soleil de mars et septembre de cette année, et sur les divers modes à employer pour faire ces observations dans les conditions les plus avantageuses. Le savant académicien insiste de nouveau sur l'emploi des *procédés photographiques*, qui rendraient les observations d'une précision et d'une sûreté sans égales, et il indique même comment l'on doit opérer, comme on le verra dans les lignes qui suivent, extraites de ce mémoire :

« Bien que l'observation des éclipses de soleil, totales ou annulaires, n'ait servi, jusqu'à présent, qu'à déterminer les erreurs des tables de la lune, dans une région de son orbite relative où les observations méridiennes ne peuvent l'atteindre, et à fixer avec précision les longitudes géographiques des lieux d'observation, on sait qu'on peut en déduire, sous certaines conditions, une détermination excellente de la parallaxe de la lune. Ces conditions consistent à choisir, sur la ligne de l'éclipse centrale, deux stations aussi éloignées que possible. En fait, c'est la différence des parallaxes du soleil et de la lune qu'on obtient ainsi; mais celle de lune étant de beaucoup la plus considérable, on n'a jamais songé à la prendre pour donnée et à traiter l'autre comme une inconnue. C'est pourtant ce que je propose de faire désormais toutes les fois que les deux extrémités de la ligne centrale d'une éclipse totale ou annulaire se trouveront sur des terres ou des côtes abordables.

« Lorsqu'il s'agit de déterminer des quantités aussi petites que la parallaxe (2) du soleil, il y a deux voies à suivre. Celle qu'on a toujours adoptée jusqu'ici consiste à chercher dans quels phénomènes cette quantité s'amplifie, s'agrandit assez pour que les erreurs inévitables des observations n'en forment qu'une fraction minime. La seconde voie, ce serait de rendre les observations si précises, si sûres, que la mesure directe ne présentât plus d'inconvénients. C'est à ce dernier moyen que je m'arrête, *et la photographie va nous le fournir.*

» Que l'éclipse soit observée à l'aide d'une lunette montée parallactiquement et suivant le soleil avec un bon mouvement d'horlogerie (condition qui n'est point indispensable) ; qu'une bande de papier se déroule, à raison d'un décimètre de longueur par seconde, devant l'oculaire mis au point convenable, et que l'observateur borne son intervention à pointer, avec le doigt et un crayon, les secondes de son horloge sur le papier mobile : le reste se fera de soi-même pour ainsi dire. Tant qu'une portion du disque solaire restera visible, le papier noircira sous l'influence de ses rayons; il restera blanc, au contraire, à partir du moment précis de l'éclipse; et pour connaître ce moment, il suffira de mesurer le papier à partir de la dernière seconde marquée au crayon,

---

(1) Voir le numéro 1er du 2 janvier 1858.

(2) On sait que la parallaxe est l'angle formé au centre de l'astre par deux lignes droites menées de ce même point, l'une au centre de la terre, l'autre au point de la surface terrestre où se trouve l'observateur.

à raison de 1 millimètre par centième de seconde. De même à la réapparition du soleil à l'autre bord de la lune.

» L'heure elle-même peut être déterminée par un procédé analogue que j'ai depuis longtemps indiqué, en dehors de la participation et des erreurs individuelles de l'observateur, car il suffit de recevoir sur un papier sensible l'image du soleil et des fils d'une lunette méridienne à l'aide d'un écran mobile dont le déplacement instantané peut être enregistré avec la plus grande précision.

« Il semble que dans ce système les erreurs d'observations disparaissent complétement, il sera donc approprié aux recherches les plus délicates. »

Le savant astronome fait remarquer qu'il est nécessaire que tous les éléments qui exercent une influence quelconque sur les données acquises dans ce cas, soient parfaitement connues, et il indique la marche à suivre pour en obtenir la connaissance exacte, puis il ajoute :

« Supposons dès lors qu'une expédition soit dirigée le 15 mars prochain sur Cumana, dont M. de Humboldt a si bien fixé la position géographique à l'aide d'un passage de Mercure sur le soleil, et que des observations correspondantes soient instituées en Laponie, près de Tornée, ou plutôt sur les bords de la mer Glaciale ; n'est-il pas clair que les quatre équations auxquelles conduiraient les quatre contacts intérieurs enregistrés photographiquement, avec une précision que je suppose absolue, donneraient la parallaxe du soleil multiplié par un facteur assez peu différent de 2 et entachée seulement des erreurs de quelques éléments qu'on parviendrait bientôt à fixer avec la dernière exactitude par des procédés ci-dessus indiqués.

« Si je ne me suis pas fait illusion (écueil à craindre en matière si délicate), les astronomes accorderont, je l'espère, un intérêt tout nouveau à cette éclipse du 15 mars. »

A côté de ces détails d'un caractère un peu aride, nous trouvons dans le mémoire du savant astronome les lignes suivantes qui décrivent d'une manière brillante les phases de l'éclipse du 7 septembre, vue d'une station élevée des Cordillères.

« Supposons l'observateur placé la face à l'ouest, sur une montagne des Cordillères, à 1,000 mètres au-dessus du plateau oriental, à 5,000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Là, le dos tourné au soleil levant déjà éclipsé en partie, il aura devant lui les versants rapides des Andes, les rivages du Pérou et l'Océan Pacifique se déroulant dans un panorama, et non plus de quelques kilomètres, comme à l'ordinaire, mais de 60 lieues de rayon et sur une étendue angulaire de 180 degrés. Déjà il voit se lever à l'horizon occidental l'ombre luminaire en forme de colonne obscure, tranchant plus ou moins vivement sur le ciel.

Cette ombre s'élève rapidement vers le zénith et se dilate en éventail, pendant que son pied apparaît sur la mer sous forme de tache sombre très-aplatie, bordée peut-être de larges franges colorées ; elle a 140,000 mètres de diamètre ; mais elle sous-tend un angle visuel d'une trentaine de degrés. Bientôt cette tache approche de l'observateur encore éclairé par le soleil, et l'extrémité supérieure du cône obscur envahit et dépasse le zénith. Il est temps alors de se retourner à l'est et d'observer l'éclipse totale à travers l'atmosphère la plus pure, la plus légère qu'on puisse trouver dans ces hautes régions que les savants voyages de M. de Humboldt et d'un autre membre de l'Académie (M. Boussingault) semblent nous avoir rendues familières. Je ne crois pas qu'on ait jamais vu et qu'on revoie jamais un spectacle plus grandiose. »

La description si colorée de ce brillant spectacle, unique au monde, et dont la photographie pourrait reproduire tout le développement, laissera, nous en sommes sûr, à nos lecteurs, non-seulement le regret de ne pouvoir y assister, mais encore celui d'ajouter quelques pages splendides aux recueils que l'on consultera toujours dans les sciences de l'observation.

A. T. L.

CHRONIQUE

Un mal qui répand la terreur,
Mal que le ciel en sa fureur
Inventa pour punir les crimes de la terre,
La grippe, puisqu'il faut l'appeler par son nom,
Capable d'enrichir l'apothicaire Flon,
Fait aux Parisiens la guerre.

Ils n'en meurent pas tous, mais tous en sont atteints. Les photographes ne sont pas les plus épargnés. Du reste, les clients emmitouflés dans leurs logis attendent la fin de l'épidémie pour se présenter devant l'objectif avec une figure moins ravagée. Les artistes comme M. de la Blanchère profitent de ces rares moments de répit pour se livrer à de sérieuses études qui valent de remarquables articles aux lecteurs de la *Lumière*. Nous espérons voir paraître avant peu de temps le volume annoncé par l'habile photographe.

J'ai la grippe! telle est aujourd'hui l'excuse à la mode pour se dispenser des devoirs les plus naturels comme des exigences du monde. Si votre ami ne vous a pas rendu le service réclamé ; si votre débiteur a été en retard pour solder sa dette ; si le chroniqueur de ce journal n'a su recueillir aucune nouvelle digne d'être mise sous vos yeux, soyez sûrs qu'ils s'en excuseront par ces mots : J'ai la grippe !

La grippe, que tant on blâme,
A pourtant son bon côté
Qui fait que près de sa femme
Plus d'un époux est resté.

C'est la grippe ; c'est la grippe en vérité ! Au lieu du cercle ou d'autres rendez-vous plus illégitimes, on a été forcé de passer de longues soirées dans l'intimité de son foyer, et on ne dira plus :

Où peut-on être mieux que loin de sa famille ?

Je ne m'étonne pas que M. Paul d'Yvoy n'ait pas trouvé à ce sujet de bien longues histoires. — Qui a retardé le mariage de ce pauvre X... avec cette excentrique miss K...? C'est la grippe ! — Quelle est l'excuse de ces malheureux employés des ministères pour se dispenser pendant une journée de la monotonie désespérante du bureau ? C'est la grippe ! toujours la grippe !

On ne redoute plus les invitations officielles pour les dîners, les soirées ou les enterrements ; en ces temps d'épidémie, chacun est d'avance pardonné.

Dernièrement, un grand bal devait avoir lieu dans le faubourg Saint-Honoré, chez une ravissante jeune épousée qui recevait pour la première fois. De grands apprêts avaient eu lieu. On voulait éblouir. On comptait sur une réception magnifique. Deux cents invitations avaient été lancées. Le soir attendu arrive. L'heure sonne. Quelques habits noirs se glissent dans les salons, mais pas une dame. A minuit, elles étaient cinq au milieu d'une soixantaine de cavaliers. C'était ce que les artistes appellent un four complet. La maîtresse de maison ne dissimulait pas son dépit. On avait compté sans la grippe. Heureusement qu'une des jeunes femmes, valseuse intrépide, proposa d'organiser un cotillon vengeur. Il ne s'agissait de rien moins que d'acquérir une réputation d'intrépides, d'infatigables danseuses. Les cinq dames devaient à tour de rôle valser avec les soixante cavaliers. La soirée se termina gaiement grâce à ce dévouement héroïque qui prouve une fois de plus tout ce dont les femmes sont capables.

***

En remarquant à l'étalage des marchands de stéréoscopes l'inscription suivante : *Regardez avec les deux yeux*, je me sens pris d'une commisération bien naturelle pour les malheureux borgnes qui ne peuvent voir d'un *bon œil* les merveilles du nouvel art.

Un ami borgne me racontait à ce propos qu'il devait le malheur de sa vie à ce qu'il appelait l'*odieuse invention* du stéréoscope. Il était au moment d'épouser la jeune fille de ses rêves ; il convenait à la famille : l'âge, la fortune, le caractère, tout était *d'ensemble ;* mais on ignorait son infirmité. Encore quelques semaines, et son bonheur allait être fixé ; mais le papa beau-père, sous prétexte d'animer un peu les soirées que les *a parte* des fiancés rendaient monotones pour lui, fait l'acquisition d'un stéréoscope et de toutes les plus belles épreuves de la collection Gaudin, c'est-à-dire le chef-d'œuvre des artistes de tous les pays. Il veut faire partager son admiration à son futur gendre ; il lui tend l'instrument merveilleux ; — c'était un piége. — On lui avait révélé la fatale infirmité de l'infortuné. Le doute ne fut plus possible, et mon ami fut remercié, congédié, en essuyant encore les reproches naïfs de la demoiselle, qui lui disait : « Quoi, monsieur, vous étiez borgne, et vous ne me l'avez pas dit ! » — Il est certain que l'œil de mon ami est aussi, dans son genre, merveilleux comme imitation.

***

Nous arrivons un peu tard pour mentionner la récompense accordée à un poëte aimé des jeunes gens. M. Théodore de Banville, l'auteur des *Stalactites*, *Odes et Ballades funambulesques*, etc., etc., vient d'être nommé chevalier de la Légion d'honneur et d'un ordre étranger. M. de Banville appartenait à cette joyeuse bohême qui prend du ventre, de la fortune et des décorations, dont faisait partie Nadar et Fauchery, le photographe officiel qui est, je crois, en ce moment en Australie. Heureuse bohême que celle-là, commencée par la mansarde et devant finir sous des *lambris dorés*.

M. Edmond About vient aussi d'obtenir la décoration de la Légion d'honneur. Le bon jeune homme de Quevilly ne se laissera pas griser par le succès et tiendra toutes les promesses qu'a fait espérer son début.

La Gavinie.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frère

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20

HUITIÈME ANNÉE — N° 7. SAMEDI 13 FÉVRIER 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

DES DIFFÉRENTS MOYENS

D'accroître la sensibilité en photographie.

Après avoir passé par diverses phases, la photographie est arrivée à trouver son principal auxiliaire dans le collodion ; non pas que ce composé singulier contribue en rien à la sensibilité par des réactions chimiques entre ses éléments, mais bien plutôt par sa plasticité, sa transparence, sa solidité et la facilité extrême qu'il offre pour en faire des couches minces et homogènes sur le premier verre venu. Chose singulière ! la pellicule du collodion en s'agrégeant exsude par ses pores presque toutes la substance minérale qu'il tenait en suspension, formant dès lors à sa surface un mince enduit d'iodures métalliques à l'état de solution concentrée, qui, venant en contact avec du nitrate d'argent, produit une nouvelle pellicule tout à fait superficielle composée presque en totalité d'iodure d'argent.

La sensibilité est en rapport avec la facilité que possède cet iodure pour se modifier sous l'action de la lumière, et la nature du collodion sous-jacent n'y entre pour rien. La sensibilité dépend aussi de la puissance révélatrice inhérente à l'agent réducteur que l'on fait agir ensuite en présence du nitrate d'argent.

D'après cela, si le collodion ne contribue pas directement à la sensibilité par réaction chimique, il y mène par sa tendance à produire la pellicule sensible, unie et homogène, qui est le véritable milieu photogénique ; par conséquent les propriétés physiques du collodion ne sont pas indifférentes.

On sait déjà que le pyroxile vraiment digne de ce nom (celui qui déflagre sans laisser de résidu) n'est pas soluble dans un mélange d'éther et d'alcool ; ainsi le meilleur fulmi-coton ne vaut rien pour faire du collodion. On emploie exclusivement celui qui est produit par l'action directe de l'acide sulfurique sur le salpêtre. Celui-ci brûle en fusant et laisse toujours un résidu liquide très-notable, qui vient sans doute de la prédominance de l'eau dans les ingrédients. D'après cela, le fulmi-coton photographique différerait du pyroxile par une sorte d'hydratation qui facilite son attaque par l'éther alcoolisé, comme elle s'opposait à sa combustion totale.

Moins il y a d'eau en présence pendant les préparations du fulmi-coton, plus il est explosif, car celui que j'ai préparé une fois en plongeant du coton dans un mélange d'acide nitrique monohydraté et d'acide sulfurique de Nordhausen, brisait les armes. Celui qu'on produirait en faisant agir ce même acide sur le salpêtre serait sans doute encore plus fulminant et d'une préparation dangereuse. C'est M. Milon qui m'avait conseillé d'essayer le procédé aujourd'hui usité ; par analogie, je m'occupais bravement de substituer le chlorure de potasse au salpêtre, voulant faire du fulmi-coton à base d'*acide chlorique*. Heureusement M. Milon survint au moment où ma préparation prenait une teinte sinistre ; il déclara que j'allais me tuer, ou m'aveugler pour le moins, et jeta lestement par la fenêtre mon dangereux produit, qui fulmina d'une façon étrange en touchant le pavé.

Le fulmi-coton photographique doit être tout autre ; sans modifier les agents chimiques, il peut devenir préférable de substituer au coton, qui est du ligneux pur, d'autres substances ligneuses plus communes et moins pures qui fourniront, pendant la transmutation du ligneux, des matériaux en faible quantité capables de modifier sa solubilité, au point d'exiger beaucoup moins d'éther, par exemple ; tels seraient la sciure de bois blanc, la balle de blé, le duvet des roseaux, etc.

Il est tout simple que les deux premières devront rester en contact avec le magma un certain temps, quelques heures par exemple, tandis que la troisième, qui est elle-même un coton, sera transformée instantanément comme le coton lui-même.

A cette occasion, j'observerai que la réaction étant supposée accomplie, on devra, outre le lavage habituel, soumettre les produits à une *ébullition prolongée dans plusieurs eaux* ; je crois même que cette précaution est indispensable dans la préparation du fulmi-coton photographique ordinaire, pour faire disparaître toute trace d'acide ; et l'addition de quelques gouttes d'ammoniac à l'eau fera encore mieux. J'ai préparé ainsi, autrefois, du fulmi-coton photographique qui ne tournait jamais au rouge, tel ancien qu'il fût.

Selon toute probabilité, le collodion obtenu avec ces nouvelles matières ligneuses sera teinté, mais pas assez pour nuire en rien aux négatifs. L'essentiel serait qu'il fût soluble dans l'alcool additionné d'une faible proportion d'éther, chose désirable pour la salubrité et la meilleure réussite pendant les chaleurs.

On a cherché à accroître la sensibilité par l'addition des chlorures, des bromures et des cyanures à l'iodure d'argent, on n'a pas encore la certitude d'y avoir réussi. La sensibilité doit cependant résider dans la modification du composé argentifère insoluble qui recouvre le collodion, et puisque les composés organiques passent avec raison pour les agents déterminants de l'impressionnement, il faudrait viser à la production de composés argentifères insolubles à base d'acides organiques. Le moyen d'y arriver sûrement serait de trouver un sel organique soluble dans le collodion qui produisît un précipité d'argent plus facilement attaquable par la lumière que l'iodure d'argent ; les sels ammoniacaux de cette classe ont plus de chance que tous autres de devenir solubles dans le collodion ; par conséquent le formiate, le succinate, le benzoate, le camphorate, etc., à base d'ammoniaque devront être essayés.

En cas de découverte d'un sel organique excessivement sensible à la lumière, il est probable qu'il suffirait d'en introduire une très-faible proportion ; par leur contact, toutes les matières photogéniques deviennent solidaires, et la sensibilité dépend uniquement de la force actinique exigée pour déterminer l'attaque générale ; pour mieux dire, la sensibilité ne réside pas seulement dans l'intensité de la force actinique qui détermine l'image : les agents continuateurs sont encore plus efficaces par leur travail complémentaire ; au point que la photographie moderne est née et progresse par la découverte et le maniement de ces agents ; c'est pourquoi les liquides révélateurs procureront peut-être à eux seuls un jour cette sensibilité tant souhaitée, qui serait si précieuse pour rendre la vie, l'expression, et montrer au stéréoscope la nature prise sur le fait.

Pour ce dernier objet, je crois que les sels à base d'argent et de plomb basiques dont j'ai indiqué la préparation seront assez efficaces, puisqu'ils produisent avec l'acide gallique ce que le nitrate d'argent neutre produit avec l'acide pyrogallique, qui est bien plus puissant par lui-même.

M.-A. GAUDIN,
Calculateur du Bureau des longitudes.

RECHERCHES DES ANCIENS PHYSICIENS

sur l'action chimique de la lumière.

II.

A la suite de ses expériences sur les papiers colorés, Bonnet expose quelques observations faites sur l'action de la lumière sur les bois. Il a choisi le bois de sapin. Des lamelles de sapin, bien rabotées et blanches, ont été exposées à la lumière, soit directement, soit couvertes de papier noir ou blanc ; cette exposition a duré quatre jours. Au bout de ce temps, le bois à nu avait jauni ; sous le papier blanc, le bois avait légèrement bruni ; sous le papier noir, il ne s'était produit aucun changement.

Sous des verres colorés avec de la peinture à l'huile, il ne s'était produit aucun changement.

Enfin, sous un angle de 45°, le bois semblait jaunir plus rapidement que sous une autre inclinaison.

Ces expériences de Bonnet ne sont que des indications ; mais elles devinrent le prélude d'observations plus régulières et plus nombreuses de la part de Senebier, observations que nous rapporterons en temps et lieu.

III.

Voici quelques observations de Senebier, relatées dans un mémoire intitulé : *Mémoire sur l'action de la lumière solaire pour blanchir la cire jaune.* Nous allons l'analyser succinctement.

En observant les procédés employés pour blanchir la cire vierge, Senebier imagina que ni l'eau qu'on versait sur elle, ni la rosée de mai n'avaient une action spéciale, et que la lumière seule pourrait produire ce résultat.

Afin d'établir cette opinion d'une manière solide, il fallait exposer la cire jaune à l'action de la lumière en la privant de celle de l'humidité.

Pour cela, il coula sur une plaque de verre de la cire jaune, la recouvrit d'un autre verre et ferma le pourtour avec de la cire à cacheter.

Il exposa cet appareil dans un lieu éclairé par le soleil pendant quatre ou cinq heures par jour ; — un autre appareil semblable, renfermé dans une boîte légère, se trouvait à côté. Au bout de deux jours, la cire de l'appareil exposé à la lumière commençait à blanchir, et au bout d'un mois toutes les places qui n'avaient pas plus de 4 millimètres d'épaisseur furent entièrement et parfaitement blanchies.

L'appareil renfermé dans une boîte n'avait pas changé ; la cire était toujours jaune.

Il coula de la cire sur un verre, exposa la cire directement à la lumière : elle blanchit. Un appareil semblable dans une boîte ne donna rien.

La cire jaune humectée, exposée sous l'eau à la lu-

mière du soleil, blanchit un peu moins vite que dans le premier appareil. Cette cire jaune, mise sous l'eau, à l'obscurité, ne blanchit pas, quoiqu'elle fournît des bulles comme celle qui était exposée au soleil.

La couleur de la cire exposée au soleil a paru à Senebier d'un blanc gris à la surface et au-dessous; à un millimètre au-dessous, cette cire était d'un gris noirâtre; au-dessous, elle était jaune. Ce fait cependant n'était pas général, ce qui porte Senebier à penser qu'il existe plusieurs sortes de cire.

Quant à la rosée de mai, elle n'a aucune influence, puisque la cire jaune exposée à l'air libre pendant ce mois, de neuf heures à quatre heures, fut aussi vite et aussi bien blanchie que celle qui avait reçu l'impression de la rosée de la nuit.

Senebier ajoute qu'il semble résulter de ces expériences que la lumière fixe l'oxygène dans la cire, que cet appareil résinifie les huiles et leur donne de la solidité.

Les expériences modernes, et en particulier celles de M. Lewy, confirment cette dernière opinion de Senebier.

J'ajouterai, enfin, que j'ai pu faire quelques épreuves photographiques sur des plaques de cire jaune couvertes d'un cliché, et qu'un résultat très-apparent se montrait au bout de cinq à six heures.

Ernest Conduché.

SCIENCES.

Lundi dernier a eu lieu, sous la présidence de M. J. Geoffroy Saint-Hilaire, la séance publique annuelle de l'Académie des sciences, qui, comme toujours, avait attiré une nombreuse et brillante société.

MM. les secrétaires perpétuels ont pris successivement la parole. La proclamation, faite par M. Elie de Beaumont, des prix décernés a été souvent interrompue par les bravos qui saluaient les noms des lauréats; il a ensuite annoncé les sujets de prix proposés par l'Académie.

M. Flourens a lu l'éloge historique de M. *Magendie*. Les applaudissements qui ont éclaté à diverses reprises et ont suivi le discours du savant émule de Fontenelle ont dû lui prouver que, même de nos jours, il est encore possible de séduire, par un rare mérite, un public intelligent.

Voici les noms des lauréats :

PRIX d'astronomie fondé par *Lalande*.

Partagé entre MM. Hermann Goldschmidt, de Paris, et Brunchs, de Berlin.

PRIX Trémont, « fondé pour aider un savant, sans fortune, dans les frais de travaux et d'expériences qui feront espérer une découverte ou un perfectionnement très-utiles dans les arts libéraux ou industriels ou dans les sciences. »

A M. Ruhmkorff, annuités échues en 1856 et 1857 et à échoir en 1858, 1859 et 1860. — 5,000 fr.

PRIX fondé par Mme la marquise de Laplace.

A M. Béral, sorti le 1er de l'école Polytechnique, le 1er septembre 1857.

GRAND PRIX des sciences physiques,

Partagé entre M. Lieberkuhn et MM. Claparède et Lachmann.

PRIX de physiologie expérimentale fondé par M. de Montyon,

A M. Auguste Muller, de Berlin, et à M. Brown-Sequard.

MENTIONS HONORABLES

A M. le docteur Philippeaux et à M. Lespès.

PRIX relatifs aux arts insalubres, fondés par M. de Montyon,

A M. Eugène Rolland, un prix de 2,500 fr. ;

A M. Dannery, une récompense de 1,000 fr.

PRIX de médecine et de chirurgie fondé par M. de Montyon,

A MM. Broca, Delafond, Bourguignon et Morel, chacun un prix de 2,500 fr.

MENTIONS HONORABLES

A MM. Bertillon et Fonssagrives.

PRIX JECKER,

A MM. Charles Gerhardt et Auguste Laurent, chacun un prix de 6,140 fr. pour travaux dont ils ont enrichi la chimie organique.

PRIX A DÉCERNER EN 1858 :

Grand prix de mathématiques	3,000 fr.
Prix Lalande	000
Prix de mécanique (*Montyon*)	450
Prix de statistique (*Id.*)	477
Prix Bordin (1er)	3,000
Prix Bordin (2e)	3,000
Prix de physique expérimentale (*Montyon*)	805

DIVERS PRIX DU LEGS *MONTYON*,

Décernés aux auteurs des ouvrages ou des découvertes qui seront jugés les plus utiles à l'*art de guérir*, et à ceux qui ont trouvé les *moyens de rendre un art ou un métier moins insalubre*.

Le nombre des prix n'est pas déterminé ; mais la libéralité du fondateur a donné à l'Académie les moyens d'élever ces prix à une valeur considérable.

PRIX JECKER.

Un ou plusieurs prix aux travaux que l'Académie jugera les plus propres à hâter le progrès de la *chimie organique*.

LEGS BRÉANT.

Prix de 100,000 fr. « à décerner à celui qui aura trouvé le moyen de guérir du choléra asiatique ou qui aura découvert les causes de ce terrible fléau. »

Prévoyant que ce prix de *cent mille francs* ne sera pas décerné tout de suite, le fondateur a voulu, jusqu'à ce que le prix soit gagné, que l'intérêt du capital fût donné à la personne qui aura fait avancer la science sur la question du choléra, ou de toute autre maladie épidémique, ou enfin que ce prix pût être gagné par celui qui indiquera le moyen de guérir radicalement les dartres ou ce qui les occasionne.

Les concurrents devront satisfaire aux conditions suivantes :

1° Pour remporter le prix de cent mille francs, il faudra :

« Trouver une médication qui guérisse le choléra asiatique dans l'immense majorité des cas, »

Ou « indiquer d'une manière incontestable les causes du choléra asiatique, de façon qu'en amenant la suppression de ces causes, on fasse cesser l'épidémie, »

Ou enfin, « découvrir une prophylaxie certaine et aussi évidente que l'est, par exemple, celle de la vaccine pour la variole. »

2° Pour obtenir un prix annuel de *quatre mille francs*, il faudra, par des procédés rigoureux, avoir démontré dans l'atmosphère l'existence des matières pouvant jouer un rôle dans la production ou la propagation des maladies épidémiques.

Nous ne donnons que des indications très-sommaires extraites d'un document qui contient 63 pages, parce qu'on sait que tous les renseignements désirés sur ces divers sujets sont donnés avec beaucoup d'obligeance, par le secrétariat de l'Institut, à toutes les personnes qui en adressent la demande.

A. T. L.

Question de droit photographique.

Il y a quelques mois, M. Vernier fils, de Belfort, nous faisait connaître les débats qui s'étaient élevés entre un photographe et un personnage mécontent d'avoir vu son portrait exposé publiquement. Voici un nouveau procès de ce genre dont nous empruntons le spirituel compte rendu au journal *la Patrie* :

L'audience de la 4e chambre du tribunal de la Seine a été égayée hier par les plaidoiries d'un petit procès assez piquant. Nous allons laisser la parole aux avocats pour expliquer les questions soumises à l'appréciation du tribunal, présidé par M. Picot.

Me Rouyet s'est exprimé ainsi :

Mlle L..., pour qui je me présente, voulant faire un cadeau à sa famille, se rendit, il y a quelques mois, chez un de nos plus habiles photographes, par qui elle fit faire son portrait. Lorsque ma cliente eut le portrait, elle partit bien tranquille, et ne songeant à rien autre chose qu'à l'envoyer.

Un certain laps de temps s'était écoulé depuis ce fait, lorsqu'elle apprit tout à coup que l'on avait rencontré des épreuves de son portrait, tant à Paris qu'à Bruxelles. Il était évident que le photographe avait spéculé sur la beauté de Mlle L..., et, abusant du cliché resté entre ses mains, avait tiré plusieurs exemplaires. C'est là un acte d'indélicatesse contre lequel ma cliente se serait bornée à protester, s'il n'avait eu pour elle des résultats très-graves. En effet, Mlle L... était sur le point d'épouser un riche étranger dont le nom n'a pas besoin d'être prononcé ici. Et comme on rencontre partout des amis complaisants, il s'en trouva qui accoururent apprendre au futur époux que sa bien-aimée était une coquette, peut-être même une femme légère du demi-monde, indigne de lui, car l'on avait trouvé des exemplaires de son portrait en Belgique et à Paris. On lui affirma encore qu'une de ces épreuves avait été vue dans la mansarde d'un domestique. Le riche étranger, susceptible comme ils le sont d'habitude, écrivit aussitôt à Mlle L... ce qui lui avait été raconté, et déclara formellement que toutes relations entre eux étaient rompues. Voilà comment ma cliente a perdu un brillant avenir.

Ce qui aggrave les circonstances de ce procès, c'est que déjà une première fois ma cliente avait réclamé l'intervention du commissaire de police pour faire enlever une épreuve que le photographe avait exposée dans ses salons. On promit d'anéantir le cliché et l'épreuve ; alors Mlle L... consentit à ne pas pousser plus loin cette affaire. Le tribunal comprend la gravité du préjudice éprouvé par ma cliente ; je pense donc qu'en réclamant 10,000 francs de dommages intérêts et l'insertion du jugement tant dans les journaux de Paris que dans ceux de Bruxelles, elle ne fait pas une demande exagérée.

Me Auguste Freymard, avocat du photographe, a répondu : — Je crois que mon adversaire s'est bien exagéré les détails de cette affaire, car, pour le besoin de la cause, il les a dénaturés complétement. Mlle L..., après avoir fait faire son portrait, permit à mon client de tirer une seconde épreuve ; c'est ce qu'il fit. Mlle L... savait bien que cette épreuve devait être exposée dans les salons. Loin de s'y opposer, elle parut enchantée. Quelques semaines après elle changea d'avis, pour des raisons majeures sans doute, et vint prier le photographe de retirer son portrait qui figurait avec avantage, il est vrai, dans l'exposition de ses magasins. Il n'a point été besoin de l'intervention du magistrat de police, comme on le prétend : le portrait a été retiré sur la simple demande de Mlle L...

Maintenant, voici ce qui s'est passé : mon client a fondé une succursale à Bruxelles ; avant de partir pour la Belgique, le commis chargé de la direction de cet établissement a pris dans les cartons du magasin de Paris une quantité considérable de portraits pour garnir les magasins belges. Dans le nombre se trouvait celui de l'adversaire. L'époque de l'exposition des beaux-arts arrivait en Belgique. Le commis de mon client, pour soutenir l'honneur de la maison, eut l'idée de réunir dans un même cadre quelques-uns des portraits des mieux réussis, et surtout des plus jolis. Le malheur a voulu que le portrait de notre adversaire ait été l'un de ceux-ci.

Que voulez-vous ? c'est la nature qui, dans ce procès, doit être considérée comme le principal coupable ! Le cadre étant abîmé, on le donna à redorer. Un visiteur ayant aperçu le portrait de Mlle L.., demanda au doreur s'il pouvait le lui vendre. On lui répondit que les portraits contenus dans le cadre étaient la propriété d'un photographe. Le visiteur, à ce qu'il paraît, ne pouvait se lasser d'admirer la physionomie de Mlle L..., et il pria le doreur d'envoyer demander au photographe combien coûterait ce portrait. Un commissionnaire fut alors expédié. Le photographe ne pouvant pas supposer qu'il s'agissait de l'achat de l'épreuve, et comprenant naturellement qu'on lui envoyait demander combien il prendrait pour faire un portrait aussi bien réussi que celui dont il était question, répondit au commissionnaire que cela coûterait 200 francs. Le doreur se crut autorisé par cette réponse à livrer le portrait de l'adversaire à l'importun visiteur, moyennant 200 francs. C'est là ce qui explique la possession du portrait entre des mains étrangères. Mais j'affirme que c'est la seule épreuve tirée et vendue.

Maintenant, où donc y a-t-il un préjudice ? Suivant notre adversaire, nous lui aurions fait manquer un mariage avec un riche étranger, un monsieur dont le nom finit en... koff. A l'appui de cette allégation, on a même produit une lettre. Eh bien, nons nous servirons de cette lettre pour montrer la ruse en même temps que la maladresse dont certaines dames sont capables de faire usage pour obtenir des dommages-intérêts; car il est certain que ce procès n'a pas eu d'autre but que de combler une petite brèche, faite très-certainement aux revenus de mon adversaire. Cette lettre du fameux M....koff, dans laquelle il déclare refuser d'épouser, est datée du 2 décembre, et la plainte actuelle est du 1er décembre, c'est-à-dire la veille. Vous voyez bien que tout cela n'est qu'une comédie mal organisée. Ce qui paraît le plus avoir choqué Mlle L..., c'est de savoir, prétend-elle, que son portrait a été suspendu à la muraille d'une mansarde. Allons, allons, plus de modestie, mademoiselle ! Qui sait si vous n'en êtes pas sortie et même si vous n'y retournerez pas? Vous ignorez sans doute que dans les mansardes on rencontre toujours les portraits des grands hommes, Napoléon, Béranger!... Ne sont-ce pas ceux-là qui devraient plutôt se plaindre? Vous n'auriez pas été en mauvaise compagnie, vous le voyez, dans le cas où cette allégation serait vraie; mais il n'en est rien, et je conclus à ce que la demoiselle L... soit déboutée de sa demande.

Le tribunal a débouté la demoiselle L... et l'a condamnée aux dépens, attendu, dit le jugement, que les faits allégués par elle ne sont point prouvés, et qu'il n'est point résulté de préjudice pour elle de l'erreur commise par mégarde par le commis du photographe à Bruxelles.

CHRONIQUE

Je viens de faire un long voyage à travers un stéréoscope. — J'ai visité successivement les points remarquables de la Grèce et de l'Egypte. Les malades, et ils sont nombreux cet hiver, ont dû, comme moi, bien des distractions au magique instrument. Il a été pour beaucoup dans leur guérison, et les médecins intelligents le prescrivent aujourd'hui avec les remèdes. Mais si nombreuse que soit une collection d'épreuves, elle est bientôt regardée. Notre rédacteur en chef nous faisait part à ce sujet d'une réflexion que nous soumettons à nos lecteurs — Pourquoi n'y aurait-il pas des loueurs d'épreuves stéréoscopiques comme il y a des libraires qui louent des livres? cette spéculation ne conviendrait-elle pas à ces mêmes industriels? *Cabinets de lecture et d'épreuves stéréoscopiques*, cela jurerait-il trop à l'oreille? Que de familles réunies le soir se donneraient à peu de frais la satisfaction de contempler les reproductions merveilleuses dont le nombre augmente chaque jour ! Il est évident que si fanatique que l'on soit, on ne peut les posséder ou les acquérir toutes. Les visiteurs des vastes magasins de la rue de la Perle le savent bien; ils l'éprouvent tous à l'embarras du choix.

Nos vœux suivront ceux qui essaieront cette nouvelle branche de commerce. Il n'y a que les audacieux qui réussissent, a dit Horace, et cela avait été dit bien avant lui.

***

On nous citait, à propos de fortune extraordinaire, celle d'un propriétaire actuel de Passy. Ruiné il y a quelques années, il possède aujourd'hui les rentes que nous désirons. Une idée émise en l'air par un de ses amis a été le soleil qui a doré son horizon. Voici comment :

L'ami, grand amateur de tableaux, avait fait représenter les divers épisodes de la révolution de 1848 jusqu'au Congrès de la paix. C'était en peinture une sorte d'histoire de France des dix dernières années. Il proposa au futur rentier d'exploiter en France cette collection en allant l'exhiber à la curiosité publique. Il ne réclamait pour sa part que l'intérêt de son argent. D'autres eussent hésité devant les ennuis d'une tâche pareille et la crainte d'un insuccès. Il y a des gens que la médiocrité n'effraie pas autant que l'inconnu. Ils préfèrent végéter toute leur vie et accepter un emploi de douze cents francs par an que de tenter la chance. Ce ne fut pas ainsi que fit l'homme dont il s'agit; il accepta la proposition. Il partit avec ses tableaux, et parcourut successivement toutes les grandes villes de la province en obtenant facilement la protection de l'autorité municipale ainsi que celle de la presse. C'était d'ordinaire dans la salle des hôtels de ville qu'avait lieu son exposition. Il ne négligeait pas de faire des recettes au bénéfice des pauvres ou des infortunes particulières, et d'intéresser à lui tous les gens influents. C'est ainsi qu'il est arrivé à l'opulence. En moins d'un an il a acquis vingt mille francs de rente, grâce à l'heureuse administration de ses bénéfices.

***

Un autre jour nous vous dirons les nouvelles d'hier et celles de demain, à défaut de faits intéressants non recueillis (grâce à la grippe). Nous allons non pas vous raconter, mais vous *tousser* l'anecdote véridique suivante :

Parmi les financiers les plus en renom de ce temps-ci, il en est un dont la fortune rapide, fille de l'agio, a soulevé bien des calomnies, excité bien des jalousies, enfanté bien des haines. La médiocrité ne peut lui pardonner de s'être impunément élevé au-dessus d'elle. Elle s'irrite de ce démenti donné à son impuissance. Devant les gens qui n'ont eu, pour devenir millionnaires, qu'à rassembler l'héritage engraissé par leur famille, elle s'incline avec respect; et devant ceux qui ont su acquérir, elle raille, médit, envie bassement. Cependant l'homme dont nous parlons semble avoir pris à tâche de faire *excuser* ses millions; mais s'il fait du bien, on dit: C'est par *peur*; s'il protége les arts, c'est par *vanité*; s'il donne des bals et des soirées, c'est par *ostentation*. Voilà une position difficile ! Il n'en persiste pas moins à goûter la plus grande jouissance que puisse procurer l'or : il fait le bonheur des autres ; seulement, il choisit ses sujets. Il place le mieux possible ses bonnes œuvres. Il préfère obliger tout à fait qu'à demi, prétendant que les petits services font à la misère l'effet du sucre dans une médecine.

Nous ne pouvons soulever le voile qui couvre ce personnage ; mais bien des photographes l'ont déjà reconnu, un entre autres, qui lui doit sa fortune, car il a fourni les premiers capitaux nécessaires à son établissement. Voilà ce que nous racontait ce dernier, sans trop de larmes de reconnaissance dans la voix :

« J'étais découragé au point de ne plus tenir à la vie. Amis et protecteurs me manquaient à la fois. J'avais épuisé tout crédit. Arrivé à ce point extrême, j'envisageai de sangfroid le suicide ; mais je me souvins de la pensée d'un sage : « *Il ne faut se tuer que le lendemain.* » J'attendis donc, et bien m'en prit. Je reçus la visite du noble Mécène. — Vous m'avez écrit il y a trois mois, me dit-il, et il y a trois mois que vous auriez eu ma visite, si le courant des affaires ne m'eût entraîné loin de Paris. Occupons-nous de suite de vous. Le plus pressé, c'est de payer vos dettes; puis, pour guérir votre moral, il importe que ce soit vous-même qui releviez votre position. Je vais vous faire des avances ; vous partirez pour Marseille. Le changement d'air et d'habitudes doublera votre activité; là, vous arriverez avec d'excellentes lettres de recommandation; mais je connais les hommes, cela n'est pas suffisant. Avant de vous présenter, vous aurez soin de photographier et de tirer à de nombreuses épreuves les maisons de campagne, les bastides de ces braves propriétaires marseillais. Vous ne savez pas ce que c'est que l'amour-propre d'un propriétaire et d'un propriétaire marseillais! Partez, et vous serez fixé au retour. Revenez ensuite, et ma caisse vous sera ouverte pour fonder une maison.

» Tout a été fait ainsi. Bien plus je ramenais de Marseille la plus jolie fille de la Cannebière, et grâce à la protection intelligente du Mécène, je suis aujourd'hui bon époux, bon père, bon garde national, et ce qui est plus difficile qu'on ne le croit, *bon photographe.* »

***

Nous connaissons bien d'autres actes de ce même financier modèle, qui semble vouloir continuer l'homme au *petit manteau bleu.* Des peintres, des gens de lettres, des jeunes filles que le désespoir attirait, ont été arrachées par lui au moment suprême du vertige. On donne des médailles à ceux qui exposent leur vie pour sauver celle de leurs semblables; ceux qui emploient leur fortune à sauver l'honneur ou le talent compromis puisent dans leur œuvre même une récompense suffisante, et leur satisfaction ne peut être troublée par les médisances des curieux, lors même qu'ils auraient obligé des ingrats.

***

Chaque soir, en rentrant à son hôtel, le financier dont nous parlons remarquait un de ses jeunes compatriotes, vêtu très-élégamment, qui entrait chez un charcutier et achetait quelques sous de charcuterie et de pain. Intrigué de cette misère dorée, il fit venir le jeune homme et l'interrogea.

« Vous êtes intelligent, lui dit-il, mais votre vanité vous perd. Vous feriez à la Bourse de très-belles affaires, mais vous mangeriez vos bénéfices en soupant, car vous aimez à souper, mon gaillard.

—Cela est vrai; qui a pu vous dire.....

—Je sais que vous soupez tous les soirs, et vous dépensez.....

—Deux ou trois louis au plus, dit le jeune homme.

—Orgueilleux! interrompit le financier; c'est deux ou trois sous que voulez dire. Je vous vois tous les soirs entrant chez le charcutier du coin. Voici quelques fonds, faites-les valoir; vous me rembourserez lorsque votre fortune sera amassée, c'est-à-dire fin *cent mille francs prochain.* L'élégant mangeur de charcuterie est aujourd'hui à la tête des entreprises industrielles les plus considérables. Je l'ai toujours soupçonné d'avoir affecté, persuadé d'être vu, ses soupers prolétaires. Qu'importe au bienfaiteur, dont la maxime est : Faire le bien à autrui, c'est faire de l'usure avec Dieu. Et il est *juif!*

LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PRIX-COURANT
DES
ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

A dater du 10 février 1858

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, 9, RUE DE LA PERLE, PARIS.

Épreuves sur Papier.

	la douzaine
Paris, nº 3	3 50
— nº 2	5 »
— nº 1	6 50
Charges	6 50
Exposition universelle de 1855	8 »
Etudes d'arbres, en noir	7 50
— coloriées	12 »
Bretagne, en noir	8 50
— coloriées	13 »
Pompéi et Naples, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Ecosse et île de Wight, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Contes des fées	8 »
Reproductions et études mythologiques, en noir	9 »
— coloriées	12 »
Statuettes de Pradier	10 »
Vues de Suisse, ordinaires	8 »
— extra	15 »
Intérieur du château de Versailles	10 »
Intérieur des Tuileries	12 »
Italie — comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Come	12 »
Pyrénées	12 »
Espagne	12 »
Statuettes anglaises	15 »
Paysages anglais et Windsor, en noir	12 »
— coloriées	16 »
Sydenham, exposition de 1851, Cristal palace, en noir	14 »
— coloriées	18 »
Fleurs du jardin de Kiew, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Paysages animés et fleurs de Braün, en noir	13 »
— coloriées	18 »
Chansons de Béranger, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Scènes rustiques	15 »
Camp de Châlons, en noir	10 »
— coloriées	15 »

Groupes anglo-français.

	la douzaine
Groupes Gaudin A. G., en noir, nº 2	9 »
— coloriés, nº 2	12 »
— en noir, nº 1	12 »
— coloriés, nº 1	16 »
— pianos et crinolines, en noir	14 »
— — coloriés	18 »

N. B. La collection de ces groupes comprend les blanchisseuses, cordonniers, modistes, couturières, le billet doux, scènes de famille, jeux d'enfants, thés, dîners, soirées, restaurants, bals, gibiers, écoles, déjeuners sur l'herbe, pique-nique, pension, leçons de piano, concert d'amateurs, raoût, Bohémiens; en tout plus de 500 types, dont nous sommes les seuls éditeurs et dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

Groupes anglais.

	la douzaine
Groupes Elliot, en noir	22 »
— coloriés	27 »

Dans ces groupes sont compris les mariages, bals, baptêmes, fiancées, dîners, thés, déjeuners sur l'herbe, toilette de cour, bal masqué, le hussard, dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

Epreuves sur glace.

	la douzaine
Paris, ordinaire	30 »
— 1er choix	36 »
Groupes et sujets, en noir	39 »
— coloriés	54 »
Epreuves sur verre. Etranger : Italie, bords du Rhin, Suisse, Allemagne, Grèce, Turquie, Egypte, Russie, Espagne	66 »
Epreuves sur plaque Pradier	36 »

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 8. SAMEDI 20 FÉVRIER 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHIL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

DE LA LUMIÈRE ET DES PHOSPHORES.

QUATRIÈME ARTICLE.

Voyons maintenant quelles sont les conséquences qui découlent de ces principes et des observations faites sur l'action chimique de la lumière, et les applications qu'on peut en faire à la science et à la photographie.

L'existence d'un spectre chimique dont les propriétés sont toutes différentes du spectre éclairant et du spectre calorifique doit d'abord frapper l'attention.

Ce fait est hors de doute, et la première observation sur ce point appartient à Ritter, professeur à Iéna. Après la découverte par Rochou et Herschell des rayons calorifiques invisibles dans le spectre, Ritter imagina de voir les changements que produiraient sur le chlorure d'argent ces rayons invisibles, car on savait depuis Scheele que certaines couleurs du spectre agissaient avec plus d'intensité que d'autres sur cette substance; il vit alors que le chlorure d'argent devenait très-noir hors du spectre du côté du violet, moins dans le violet, moins dans le bleu, et que cette coloration diminuait ainsi graduellement jusqu'au rouge et au delà. Cette expérience, qu'il varia de plusieurs manières, lui fit découvrir quelques propriétés curieuses sur l'action chimique du spectre, et en particulier ce fait qu'il existait deux spectres colorés s'élargissant à mesure qu'ils s'éloignent du spectre, jusqu'à ce qu'ils se confondent. Cette observation peut être faite en regardant le spectre à son point d'émergence et à une distance de 8 à 10 centimètres; au delà, la confusion des deux images se produit. Il ajoute, dans une lettre écrite au célèbre physicien Ærstedt: « On peut même, par le moyen de plusieurs prismes, parvenir à séparer les rayons colorés et les rayons chimiques. On parvient ainsi à produire un spectre coloré sans action chimique, et une série de rayons chimiques analogues au spectre sans rayons colorés.

Les expériences de Berard, Seebeck, Draper, Hunt, etc., ont mis ces faits hors de doute.

Dans un mémoire sur l'action chimique des couleurs du spectre, M. Becquerel range ces rayons en deux classes: rayons excitateurs et rayons continuateurs. Il est vrai que les résultats de M. Becquerel ont été contestés: toutefois nous devons dire que plusieurs expériences de Hunt et de Draper viennent à l'appui de sa manière de voir. Le violet, l'indigo et le bleu constituent les rayons excitateurs; le rouge, l'orange, le jaune, le vert, constituent les rayons continuateurs.

On doit cependant convenir que certaines modifications apportées dans les composés ne peuvent pas être considérées comme des décompositions, mais plutôt comme des modifications isomériques du composé primitif, par lesquelles la substance a pris la propriété d'asborber certains rayons lumineux et de réfléchir les autres.

Les rayons chimiques sont-ils soumis aux mêmes lois que les rayons lumineux? Peut-on suivre dans les rayons lumineux et constater la présence des rayons chimiques? C'est là une question de physique très-importante et qui constitue une des plus belles applications de la photographie à cette science. Oui, car on peut prouver que les rayons chimiques
interfèrent,
se polarisent,
se réfractent,
se réfléchissent.
Le spectre chimique est discontinu.

Nous allons successivement passer en revue chacune de ces propositions.

1° Les rayons chimiques interfèrent et se polarisent.

On sait que lorsque deux rayons de lumière simple et de même couleur, c'est-à-dire de même longueur d'onde, viennent à se superposer, il en résulte une obscurité complète ou une lumière quadruple, suivant qu'au moment de l'entrecroisement le mouvement dont l'éther est le siége dans l'une des ondes s'accorde ou se contrarie avec celui qui se passe dans l'autre, conditions que dans l'expérience on peut prévoir ou réaliser à son gré. C'est à ce phénomène qu'on donne le nom d'interférence.

Lorsqu'on fait interférer des rayons composés de la lumière blanche, par exemple, l'extinction ne peut être totale que pour une partie des rayons colorés, à cause de l'inégalité de longueur des ondes propres à chaque nuance, et dans ce cas, au lieu d'une obscurité complète, on observe la couleur résultant de l'ensemble des rayons qui ont échappé à l'interférence.

On sait enfin que l'on nomme lumière polarisée celle qui ne s'exécnte que sur un seul plan.

Arago a démontré d'une manière brillante que les rayons chimiques interfèrent. En faisant tomber sur du chlorure d'argent la lumière qui interfère, il a obtenu des bandes alternativement noires et blanches.

Young, dans une expérience qui a été rapportée comme un des préludes de la photographie, a démontré que la lumière des anneaux colorés noircit le chlorure d'argent par anneaux concentriques.

Enfin, Bérard a démontré le premier que la lumière polarisée sous un angle de 35° 25' réduit aussi le chlorure d'argent.

Ces faits démontrent assez que les rayons chimiques inférent et se polarisent.

2° Les rayons chimiques se réfractent.

Toutes les expériences faites au moyen du spectre démontrent cette loi.

3° Les rayons chimiques se réfléchissent.

L'expérience d'Arago citée ci-dessus le démontre, car c'est la lumière réfléchie qui est employée à la formation des franges d'interférence.

4° Comme le spectre lumineux, le spectre chimique est discontinu.

En recevant un spectre sur du chlorure ou de l'iodure d'argent, sur de l'acide chromique, de la résine de gaïac, M. Becquerel a obtenu une image dans laquelle les places correspondantes restent noires si l'image est positive, blanches si l'image est négative.

Comme on le voit, la photographie, en démontrant l'existence des grandes lois qui régissent la lumière dans les rayons chimiques, s'est créée une belle application dont le domaine s'étendra tous les jours et qui simplifiera l'étude de ces phénomènes si brillants et dont l'étude se popularise tous les jours.

Ernest Conduché.

La Photographie céleste.

L'intéressant mémoire que nous donnons ci-après sur la photographie céleste a été récemment communiqué à la Société astronomique de Londres, par M. Warren de la Rue, dont les lecteurs de la *Lumière* ont lu, il y a peu de temps, un article sur les photographies de la lune et de Jupiter.

H. H.

« A la séance du 13 novembre, dit M. de la Rue, j'ai établi devant la Société que des expériences photographiques m'avaient amené à conclure que des portions également lumineuses de la surface de la lune n'affectent pas au même degré une couche de collodion sensibilisée, et que par conséquent le pouvoir actinique de la lumière réfléchie de différentes parties de la surface lunaire n'est pas proportionnée à son pouvoir lumineux.

Pour appuyer ce fait que la puissance actinique des objets célestes est jusqu'à un certain point indépendante de leur *luminosité*, je viens mettre aujourd'hui sous les yeux de la Société quelques expériences faites avec le plus grand soin sur l'influence actinique de Jupiter, comparée à celle de la lune, la différence de clarté de ces deux corps célestes ayant été déjà suffisamment établie.

On voudra bien se souvenir que dans une communication que j'ai faite à la Société, le 14 novembre 1856, sur l'occultation de Jupiter, qui avait eu lieu le 8 du même mois, il avait été constaté que la teinte pâle et évidemment verdâtre que présentait la planète en contraste avec la nuance rouge-jaunâtre bien plus apparente de la lune était très-frappante; il en était de même du brillant bien plus grand de plusieurs parties de la surface lunaire; car Jupiter n'était pas tout à fait aussi brillante que le cratère de Pluton (une des parties les moins lumineuses de la lune), qui paraissait brun par comparaison. M. Grove remarqua, à la même occasion, que la lumière de Jupiter était notablement moins brillante que celle de la lune, et à peine égale à la moitié de l'intensité de cette dernière; Il remarqua également qu'il avait une teinte beaucoup plus bleuâtre que celle de la lune. M. Dawes fut aussi très-frappé de la différence des teintes de ces deux planètes, et MM. Huggins et Burr trouvèrent Jupiter bien sombre comparé à la lune. D'après le témoignage de plusieurs observateurs dont les instruments, d'ouvertures différentes, étaient excellents, il est manifeste qu'ils ont trouvé en une même occasion la lune beaucoup plus brillante que Jupiter; selon ma propre estimation, elle l'est trois fois plus.

Une récente expérience de photographie, en prenant la vue de la lune et celle de Jupiter, m'ayant porté à croire que cette dernière planète, eu égard à sa luminosité, avait une puissance actinique beaucoup plus considérable que notre satellite, je me déterminai

à saisir la première occasion favorable pour vérifier par l'expérience la rectitude de mon idée.

Le 7 décembre dernier, la lune et Jupiter étant, pendant une partie de la nuit, presque à la même hauteur, bien que chacun de ces deux corps célestes fût dans une partie du ciel différente, je tournai alternativement le télescope vers chacun d'eux, et j'obtins ainsi plusieurs épreuves photographiques (six de chaque planète) dans des conditions presque identiques. Neuf à dix secondes suffisent généralement pour les images de la lune, et douze pour celles de Jupiter : de là, bien que la lumière de la lune soit au moins deux fois aussi brillante que celle de Jupiter, il n'en est pas moins vrai que son pouvoir actinique ne paraîtrait pas être plus grand que comme 6 est à 5 ou comme 6 est à 4. Il n'est pas non plus improbable que la teinte bleue de Jupiter ait quelque chose de commun avec sa puissance photogénique. On peut aussi constater que les parties les plus sombres de la surface de Jupiter venaient pleinement par une exposition qui n'aurait pas suffi pour faire ressortir ces parties de la lune situées près du limbe sombre, et conséquemment illuminées par un rayon très-oblique; tout ceci venant confirmer une observation que j'avais déjà communiquée.

La nuit avançant, il me fut possible de prendre en cinq secondes des images de Jupiter, parce que la planète atteignait alors une plus grande hauteur ; et la position de Saturne étant favorable à une comparaison de sa puissance actinique avec celle de Jupiter, je dirigeai alternativement le télescope vers ces deux planètes, et je trouvai que pour produire des images d'intensité égale, il fallait une exposition moyenne, pour la plaque sensibilisée, de 5 secondes pour Jupiter et de 60 pour Saturne. Il résulte de là que les rayons chimiques de Jupiter sont douze fois plus énergiques que ceux de Saturne, effet indubitablement attribuable, en grande partie du moins, au plus grand éclat de la première planète, mais pas tout à fait, à ce que je crois.

Les expériences susmentionnées m'ont pris tant de temps qu'elles ne m'ont permis que deux essais dans la même nuit sur une étoile de la constellation des Gémeaux. Pour le premier, j'ai exposé la plaque pendant 60 secondes, et j'ai obtenu une image si intense, que je n'ai exposé la seconde plaque que 10 secondes aux rayons de l'étoile ; néanmoins, à ma grande surprise, une image également intense fut produite, et d'une beauté beaucoup plus grande; et je suis convaincu que deux ou trois secondes suffiraient pour une étoile brillante. Je me propose de faire à loisir des expériences comparatives sur d'autres étoiles doubles.

Les épreuves photographiques de Jupiter et de Saturne que je mets aujourd'hui sous les yeux de la Société promettent que lorsque l'art photographique aura avancé encore, il sera de grand service à l'astronomie; mais on voit en même temps qu'elles sont loin de donner les détails que l'on retrouve dans les gravures, et il se passera encore quelque temps avant que la photographie l'emporte sur la main pour ces minutieux détails (les astres sont trop éloignés de nous).

L'instrument que j'emploie en photographie est le réflecteur newtonien, de 13 pouces d'ouverture et de 10 pieds de longueur focale, monté équatorialement et mu par un mouvement d'horloge. Jusqu'à présent les images ont été produites par le côté du tube où la lumière a été deux fois réfléchie. Je pense, cependant, ne plus me servir de miroir diagonal, et recevoir l'image directement du grand métal, et j'ai grand espoir, non-seulement d'obtenir des épreuves en beaucoup moins de temps, mais aussi d'une beaucoup plus grande beauté.

Images photographiques de la Lune

Obtenues par le P. Secchi,

Directeur de l'observatoire du Collége romain.

Voici, d'après les *comptes rendus*, un extrait des publications nouvelles faites par l'auteur. Ce passage, qui concerne la photographie, mérite de fixer l'attention de nos lecteurs :

Pendant les belles soirées du mois passé (décembre 1857), avec l'assistance de deux amateurs de photographie, j'ai pris plusieurs phases lunaires dans le double but de recueillir les matériaux pour une sélénographie, et d'examiner plusieurs questions relatives à l'action chimique propre des différents corps célestes. Par rapport à la sélénographie, ces photographies partielles ne peuvent donner avec netteté qu'une lisière assez étroite près de la limite d'illumination, car le reste étant sans ombre marquée ne présente que le contour des taches principales, comme on le voit à la pleine lune. Ces images isolées ne peuvent servir à tous indistinctement, mais sont précieuses pour l'astronome, car, en superposant successivement les diverses phases, on obtiendra la lune entière. Cette superposition cependant est difficile à bien réussir, à cause de la libration, qui déplace sensiblement les taches relativement aux bords. Mais, même avec ce secours, les nombreux détails de notre satellite ne pourront, dans l'état actuel de l'art photographique, être représentés avec les détails que l'œil découvre; cependant on obtiendra ainsi un canevas précieux et exact. Les nombreuses épreuves que j'ai recueillies seraient déjà suffisantes pour la sélénographie entière, et il ne reste à faire qu'un ouvrage de patience et de temps, plus approprié à un artiste qu'à un astronome.

Mais l'étude principale à laquelle ces expériences étaient destinées était la connaissance du pouvoir chimique de la lumière lunaire dans ses différentes phases, et comparativement aux autres corps célestes. Pour cela, nous avons renoncé à prendre des positives directes sur collodion, ce qui pouvait se faire avec une exposition d'un très-petit nombre de secondes, mais avec une incertitude trop grande pour la mesure de la force, et nous avons préféré les négatives sur collodion ordinaire. La question du temps était, du reste, tout à fait secondaire avec un instrument comme notre équatorial, qu'on peut tenir absolument fixe sur un même point plusieurs minutes sans difficulté, et avec un peu d'adresse on peut très-bien régler sont mouvement, même pour suivre la lune en déclinaison aussi longtemps qu'on veut.

Les résultats obtenus sont les suivants : Quant la lune est pleine, six secondes suffisaient pour avoir une trace de l'impression des parties plus claires en négative. Avec deux minutes d'exposition, on obtenait une épreuve vigoureuse qui paraissait au premier contact du liquide révélateur, et avait tous les détails nécessaires à faire un fond général de carte lunaire. Dans la phase du premier quartier, cinq ou six minutes sont nécessaires pour obtenir la même force d'impression, même pour la partie la plus éclairée de la phase; les parties qui sont faiblement illuminées près des bords intérieurs de la phase, sont à peine arrivées à une teinte suffisante. Il est bien entendu qu'on employait toujours des préparations identiques et qu'on répétait au moins trois fois l'expérience chaque soir, la lune étant à peu près à une hauteur, sinon égale, du moins pas trop différente. Pendant la phase du sixième jour, le temps est monté à six minutes et demie, et ponr celle du cinquième, même avec sept minutes et demie, ont eut une impression assez faible. Le quatrième, la lune était trop basse pour servir de règle. On voit donc qu'il y a une grande différence de force dans ces époques, et il est remarquable que les nombres qui exprimeraient la force de radiation pour les phases différentes sont encore ici plus petits que ceux déduits, par Lambert, des considérations théoriques de photométrie. Selon cet auteur, le rapport de la lumière entre la lune pleine et le premier quartier serait :: 66 : 42, ou approximativement :: 3 : 2, et nous trouvons l'action chimique :: 3 : 1 environ. Dans une autre communication, j'ai déjà remarqué que la théorie de Lambert est en défaut, même en cela qu'il trouve le centre plus lumineux que le bord, ce qui n'a pas lieu dans la lune pleine.

Mais la chose la plus singulière et la plus intéressante est la comparaison de la lumière de la lune avec celle de Jupiter. La lune étant à son premier quartier, et pas très-éloignée de Jupiter, nous photographiâmes tous les deux successivement, et nous trouvâmes que Jupiter donnait en un moindre temps (quatre minutes) une impression au moins aussi vigoureuse que la partie la plus claire de la lune: ses bandes étaient très-marquées et il y eut trace en core de quelqu'un des satellites. Cependant de cette seule observation on ne pourrait conclure absolument rien en faveur de la puissance de la lumière de Jupiter, car la position des deux astres était alors assez différente relativement au soleil; il fallait nécessairement attendre une position à peu près semblable en élongation. Ayant donc répété les expériences le jour avant la pleine lune, on trouva le temps pour Jupiter environ deux fois plus long que pour la lune. Ainsi quoique la lumière absolue de Jupiter soit moindre que celle de la lune, cependant réfléchissant sur sa distance au soleil (cinq fois environ plus grande que celle de la lune) et la diminution de la lumière en raison du carré des distances, on ne peut échapper à la conséquence que, *proportionnellement*, la force de la lumière de Jupiter est plus grande que celle de la lune. On est donc conduit à admettre, pour le premier astre, une atmosphère plus réfléchissante que le sol sombre et volcanique de notre satellite, ce qui, du reste s'accorde bien avec la facilité relative avec laquelle on peut appliquer de forts grossissements à Jupiter en le regardant avec la lunette, pendant qu'*en proportion* la lumière de la lune devient alors très-faible. Dans une matière aussi vague que l'évaluation des forces chimiques, il serait difficile d'avoir des nombres plus exacts, mais même ces aperçus ne seront pas sans intérêt; et on voit d'après ceux-ci qu'il n'est pas absurde de croire qu'un jour peut-être des réactifs chimiques convenablement choisis pourront nous révéler la qualité des matériaux dont sont formés les corps célestes.

Je finirai par une question : On sait combien le peuple et surtout les agriculteurs attribuent d'influence à la lune : parmi les cultivateurs des environs de Rome, il est admis en principe que certains légumes ne doivent pas se semer à lune obscure (nouvelle ou près de la conjonction), car alors ils se développent trop vite, et au contraire il se développent moins s'ils sont semés à lune pleine. Je ne connais pas d'expériences soignées à ce sujet; mais en supposant cela exact, on pourrait en trouver la raison dans la force stimulante des rayons lunaires, car les plantes tendres semées à lune obscure se trouveraient sortir de la terre à peu près à la pleine lune, et il est très-probable que la force des rayons lunaires est alors suffisante dans les pays où l'atmosphère est très-pure pour accélérer la végétation, bien plus qu'il n'arriverait si les plantes étaient déjà dans un âge plus avancé. Au contraire étant semées à lune pleine, elles se trouveront sortir de la terre à lune obscure, et elles passeront la période de leur plus grande sensibilité à l'abri de cette lumière nocturne. Quoi qu'il en soit, l'influence de la lune ne doit pas être nulle sur la végétation si elle est sensible sur les réactifs ordinaires.

SCIENCES.

M. le secrétaire perpétuel a présenté à l'Académie des sciences, au nom de MM. Gide et Baudry, un nouveau volume des œuvres de F. Arago ; c'est le tome IV des *Notices scientifiques.*

Ce volume, qui est entièrement consacré à l'astronomie et à l'optique, porte à douze le nombre de ceux publiés, savoir :

Astronomie populaire : 4 volumes, *en vente.*

Notices biographiques : 3 volumes, *en vente.*

Notices scientifiques : 5 volumes, dont 4 sont *en vente.*

Le tome V est consacré aux notices sur la météorologie.

Instructions, rapports et notices sur les questions à résoudre pendant les voyages scientifiques. 1 volume, *en vente.*

Il reste seulement à publier, pour que cette grande et patriotique entreprise soit terminée : 1 volume des *Notices scientifiques*; Mémoires scientifiques, 2 volumes ; Mélanges, Rapports, Polémique, *Table générale*, 1 volume.

Avant peu, cette splendide publication sera terminée, et les habiles éditeurs tiendront à la disposition du public 16 volumes qui contiendront la collection complète des œuvres de l'illustre savant, le résumé succinct de travaux embrassant une vaste étendue, accomplis de 1803 à 1853, par l'un des hommes les plus éminents du XIXe siècle.

On trouvera réunies dans le tome IV, qui vient de paraître, les notices sur la scintillation, la constitution physique du soleil et des étoiles, les éclipses, la polarisation de la lumière, le daguerréotype, la phosphorescence, la vitesse de la lumière, l'action calorifique et l'action chimique des rayons lumineux, les théories de l'émission et des ondes. Ce n'est encore qu'une faible partie des travaux de M. Arago sur ces branches des connaissances humaines : les mémoires scientifiques, dont l'impression est très-avancée, feront bientôt connaître entièrement ses longues recherches originales sur des sujets qui l'ont occupé pendant toute sa vie.

Les titres 5, 6, 7 et 8, — le daguerréotype, — sur la phosphorescence, — sur l'action chimique et calorifique de la lumière, — vitesse de la lumière, — méritent de fixer plus particulièrement l'attention des photographes. L'abondance des matières ne nous permet pas d'en donner aujourd'hui des extraits. Nous donnerons, dans le prochain numéro, celui du chapitre intitulé *Sur la phosphorescence*; les corps doués de cette propriété ayant été soumis par divers savants à des études nouvelles qui ont donné lieu à de récentes communications, les renseignements recueillis et fournis par le célèbre physicien pourront être d'une grande utilité.

A. T. L.

(La suite au prochain numéro.)

LE TELESTÉRÉOSCOPE,

Par M. le professeur H. Helmholtz.

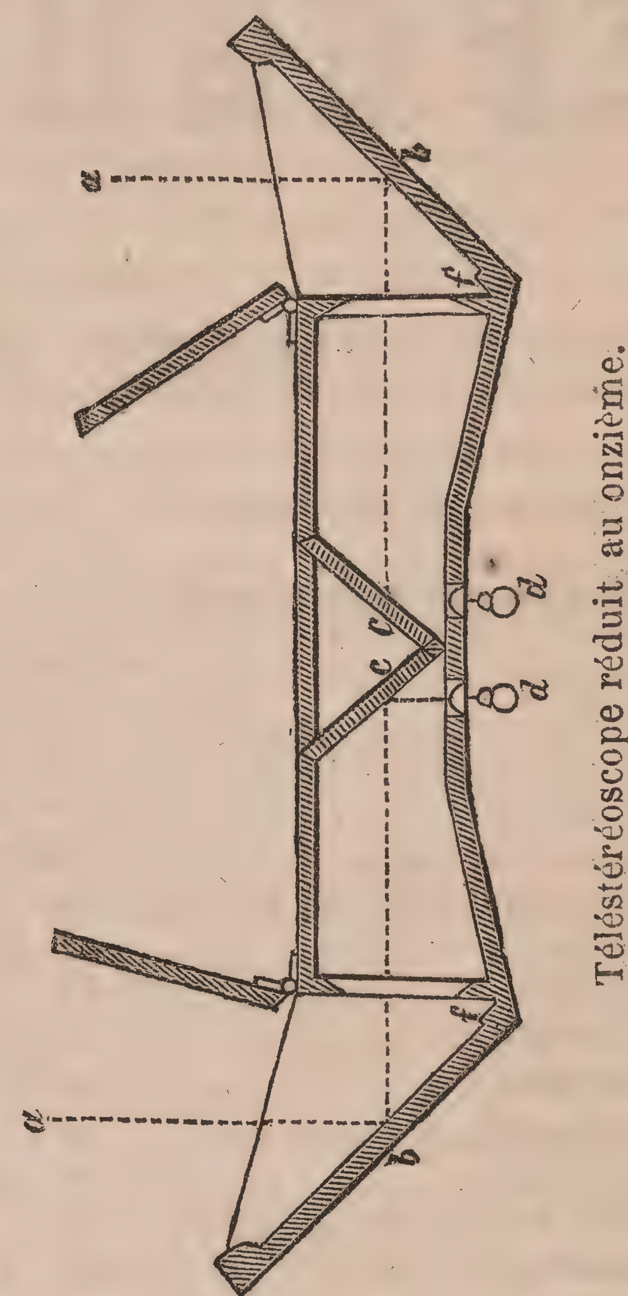
L'image sur la rétine de tout œil humain représente une projection perspective des objets situés dans le champ de la vue. Comme les positions d'où ces projections sont prises sont quelque peu différentes pour les deux yeux de la même personne, les images perspectives elles-mêmes ne sont pas identiques; et nous nous servons de leur différence, comme nous l'apprennent les expériences stéréoscopiques, pour obtenir une idée des différentes distances des objets représentés de l'œil. Les images du même objet sur les deux rétines diffèrent d'autant plus l'une de l'autre, que l'objet est plus rapproché des yeux. Dans le cas d'objets en comparaison de la distance desquels l'espace entre les yeux est une quantité presque nulle, la différence entre les deux images est également nulle, et pour de tels objets on perd l'aide dont il vient d'être parlé, en estimant leur distance et leur volume.

L'inspection d'objets éloignés de forme irrégulière, par exemple celle des sommets des montagnes qui peuvent borner notre horizon, nous en convaincra. Elle paraît nous enfermer dans un cercle comme un mur élevé; nous n'apercevons rien des protubérances, des dentelures, ni des différentes chaînes qui sont les unes derrière les autres, excepté par l'aide de sombres, de la perspective aérienne ou par une connaissance plus exacte de leurs formes précédemment obtenues. Avec des objets de forme régulière (1), tels que des bâtiments, etc., un simple dessin en perspective nous aide à mieux juger les dimensions qui sont dans la direction de la profondeur de l'image.

Dans le cas des paysages stéréoscopiques, que la photographie reproduit maintenant avec une telle extension, l'artiste photographe remédie à ce défaut en choisissant, pour prendre ses images, deux positions suffisamment distinctes, et en obtenant ainsi deux projections suffisamment différentes du paysage. La personne qui les regarde dans le stéréoscope croit voir un modèle réduit dont les dimensions sont à celles du paysage naturel comme la distance entre les deux yeux est à la distance entre les deux positions de la chambre noire qui a servi à prendre les vues.

Nous avons là la raison pourquoi ces images stéréoscopiques donnent une représentation beaucoup plus nette de la configuration d'un paysage que la vue du paysage lui-même, au moins pour le voyageur qui, le traversant pour la première fois, n'est pas familiarisé comme les habitants avec chacun des objets environnants. Les villes, qui pour l'observateur placé en un lieu élevé, paraissent seulement comme un désert de rochers, se résolvent dans le stéréoscope en rectangles bornés par des rues; la hauteur relative des maisons, la largeur des rues, etc., se distinguent parfaitement. Comme appui à ceci, je trouve qu'on se fait une idée plus juste des gigantesques dimensions des Alpes dans le stéréoscope que par un voyage dans ces montagnes; parce que ceux qui ne sont pas habitués à de telles excursions et aux perspectives qu'elles fournissent, considèrent, dans la plupart des cas, les montagnes de trop près et de là trop petites, en partie par le manque de la perspective aérienne, en partie parce que la puissance de juger d'aussi grandes dimensions n'a pas été exercée. Seulement, après le travail de la curiosité, et après avoir considéré successivement la même notion montagne de positions différentes, on obtient une notion plus ou moins complète de sa grandeur. On n'a fait jusqu'à présent qu'un usage fort restreint des avantages du stéréoscope à ce sujet, parce que les artistes photographes semblent éviter injustement de faire usage d'une grande distance entre les points d'où les vues sont prises. On pourrait s'apercevoir par l'exemple que de belles images en relief des parties les plus reculées des plus hautes montagnes des Alpes seraient certainement obtenues si les points choisis pour prendre les vues photographiques étaient distants l'un de l'autre de quelques milliers de pieds. Quand j'ai visité de bons modèles de ces montagnes, j'ai toujours trouvé qu'un voyage dans le pays ne m'avait jamais donné que des notions très incomplètes de ces groupes. En général, je les avais examinés trop proches l'une de l'autre, et je m'étais représenté leurs bases trop petites. C'est probablement là la raison qui fait que des représentations de montagnes dont les hauteurs sont exagérées nous plaisent mieux que celles qui les représentent sur une échelle exacte. Les premières correspondent plus à l'impression qui nous frappe lorsque nous voyageons dans un pays de montagnes. Par le moyen d'un petit instrument que j'ai nommé le télestéréoscope, une partie des avantages que possèdent les vues stéréoscopiques peut être réalisée en regardant directement un paysage. L'objet de l'instrument est de présenter, unies stéréoscopicalement, deux images du paysage correspondant à deux points de vue dont les distances excèdent considérablement la distance entre les deux yeux. La figure suivante donne une section horizontale de l'instrument, à un onzième de sa grandeur.

Les parties essentielles de cet instrument sont quatre miroirs b, b et c, c, placés verticalement dans une boîte de bois, et fixés à un angle de 45° à la partie la plus longue. Les miroirs extérieurs



Téléstéréoscope réduit au onzième.

doivent être grands; les miroirs intérieurs c peuvent être petits, et, pour éviter la *contorsion*, tous les miroirs doivent être du meilleur verre. La lumière venant des objets éloignés est deux fois réfléchie à angles droits sur la route $a\ b\ c\ d$, et vient frapper à $a\ d$ les deux yeux de l'observateur. A $f\ f$ sont placés des diaphagmes pour empêcher toute lumière, excepté celle qui a été deux fois réfléchie, de venir frapper les yeux. Dans les ouvertures de la boîte, à travers lesquels regarde l'observateur, il est convenable de placer deux lentilles légèrement concaves, de 30 à 40 pouces de distance focale, parce que la plupart des yeux ne voient pas distinctement les objets très-éloignés, ce qui est ici le point qu'il faut atteindre. Ces lentilles sont assez faibles pour ne gêner en aucune manière ceux qui ont une vue normale.

En général, il vaut mieux, comme cela est supposé dans la figure, fixer les miroir; pour certaines expériences physiques, particulièrement pour l'inspection des objets rapprochés, il est utile d'avoir les quatre miroirs tournant sur des axes verticaux.

Chaque œil de l'observateur voit dans le petit miroir l'image du grand miroir à son côté, et dans le grand miroir, l'image du paysage. Quant à l'observateur, il voit dans la perspective des projections dans lesquelles elles apparaissent des deux grands réflecteurs, par lesquels il obtient une différence beaucoup plus grande dans les deux vues perspectives, que ne le peuvent faire ses deux yeux en fixant directement le paysage. Afin de déterminer d'une manière certaine la position d'où le paysage est vu dans ce cas, nous devons chercher les images des yeux de l'observateur, données par les deux paires de miroirs, qui dans la figure se trouveraient dans la direction $a\ b$, derrière b, et à une distance de $b = b\ c + c\ d$. C'est pourquoi, dans l'instrument, la distance entre les yeux de l'observateur est artificiellement grandie jusqu'à $b\ b$.

(La suite prochainement.)

(1) Le texte allemand porte *irrégulière*, c'est probablement une erreur du correcteur d'imprimerie.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et Frere

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 9. SAMEDI 27 FÉVRIER 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

SOMMAIRE.

APPLICATION DE LA PHOTOGRAPHIE

à la détermination du pouvoir actinique relatif des étoiles.

Les applications de la photographie se multiplient de jour en jour; depuis quelque temps il est surtout question très-fréquemment des succès obtenus dans la reproduction des corps célestes. Daguerre se faisait gloire d'avoir obtenu des traces du disque lunaire, tandis qu'aujourd'hui, grâce aux appareils menés parallactiquement, on obtient les images de la lune et de Jupiter presque aussi parfaites qu'on les voit avec les télescopes; bien plus, d'après deux articles fort intéressants insérés dans le dernier numéro de ce journal, je vois qu'on est parvenu à déterminer approximativement le pouvoir actinique relatif de la lune, de Jupiter et de Saturne. M. Warren de la Rue est d'accord avec le P. Secchi pour décider que la lumière de la lune est d'une puissance actinique supérieure à celle de Jupiter; mais le P. Secchi a montré de plus que la puissance actinique de la lumière lunaire est environ trois fois plus forte lors de la pleine lune qu'à l'époque du premier quartier; en se basant sur le grand éclat que semble présenter la lune à son premier quartier, chacun aurait été porté à croire le contraire; mais la photographie a prononcé d'une façon à n'y plus revenir, et d'ailleurs les effets sont conformes à la théorie, qui montre que, dans le premier quartier, presque tous les rayons émis sont à angle droit avec les rayons incidents envoyés par le soleil, tandis que dans la pleine lune les rayons émis sont presque parallèles aux rayons incidents.

Ces deux photographes ont reconnu, l'un, M. Warren de la Rue, que la puissance actinique de la lune en son plein était à celle Jupiter :: 4 : 3, et le P. Secchi, :: 4 : 2, les rapports ne sont pas les mêmes, mais la différence se trouve dans le même sens.

De plus, M. Warren de la Rue a remarqué, comme tous les savants qui assistaient à son observation, que la lumière de Jupiter n'était pas du tout de même nuance que celle de la lune. Ce phénomène s'est trouvé fort apparent lors de l'occultation de Jupiter par la lune, qui eut lieu le 8 novembre 1856.

Dans cette circonstance, le disque des deux astres se trouvant côté à côte, il est on ne peut plus facile de juger leur nuance relative. Il a donc été constaté alors que la lumière de Jupiter paraissait sensiblement plus faible et tirait sur le bleu, tandis que celle de la lune, plus éclatante, tirait sur le jaune et le rouge; en un mot, la lune émettait une teinte chaude, tandis que Jupiter émettait une teinte froide, pour parler comme les peintres, et bien que celle de Jupiter fût environ deux fois moins photogénique que celle de la lune, il y a lieu de s'étonner que la différence ne fût pas plus grande de beaucoup. En effet, la distance ne diminue en rien le pouvoir émissif à surface égale; si l'intensité décroît en raison du carré de la distance, la surface des disques décroît dans le même rapport; et d'ailleurs, si la distance devait diminuer le pouvoir émissif, cette diminution porterait sur Jupiter, qui est 200 mille fois plus éloigné que la lune, et de plus Jupiter, qui est 5.2 fois plus éloigné du soleil que de la lune, est certainement 27 fois moins éclairé que celle-ci, qui ne paraît éclairer que 2 fois plus à surface égale, et ne manifeste qu'un pouvoir actinique double, aussi à surface visuelle égale. Le pouvoir émissif de Jupiter est donc 10 ou 12 fois plus grand, à illumination égale par les rayons solaires. Tel est le résultat des expériences de nos deux physiciens : c'est un fait très-net et bien digne d'attention.

De son côté, M. Warren de la Rue a tenté d'étendre ce mode d'expérimentation à Saturne et aux étoiles elles-mêmes. Il lui fallut douze fois plus de temps pour Saturne que pour Jupiter, soit 60 secondes pour Saturne et 5 secondes pour Jupiter.

Il dit : « Les expériences susmentionnées m'ont » pris tant de temps, qu'elles ne m'ont permis que » deux essais dans la même nuit sur une étoile de la » constellation des Gémeaux; pour le premier, j'ai » exposé la plaque pendant 60 secondes, et j'ai ob- » tenu une image si intense, que je n'ai exposé la » seconde plaque que 10 secondes aux rayons de » l'étoile; néanmoins, *à ma grande surprise*, une » image également intense fut produite, et d'une » beauté beaucoup plus grande, et je suis convaincu » que deux ou trois secondes suffiraient pour une » étoile brillante. Je me propose de faire à loisir des » expériences comparatives sur d'autres étoiles dou- » bles. »

Si, comme personne n'en doute, les étoiles sont des soleils, leur image doit venir aussi vite que celle du soleil, quel que soit leur éloignement, la surface de leur disque diminuant en raison du carré de leur distance comme la lumière qu'elles émettent, c'est-à-dire en un temps qui n'est que la 300 millième partie de celui nécessaire pour l'image de la lune, et, dans ce cas, l'image de l'étoile supposée au foyer être celle d'une étoile de première grandeur, n'aurait que la 500 millième partie du diamètre du soleil obtenu avec le même grossissement, soit un millième de millimètre pour un disque du soleil égalant 50 centimètres. Ainsi d'un côté un trente millième de seconde pour l'impressionnement, et beaucoup moins d'un millième de millimètre pour l'étendue de l'épreuve, telles sont les conditions d'une expérience de ce genre bien faite.

Mais les instruments d'optique actuels sont beaucoup trop imparfaits pour donner l'image d'une étoile avec la précision indiquée par le calcul, et dans l'expérience de M. Warren de la Rue il s'en fallait de beaucoup que l'étoile fût au foyer; car si cela avait eu lieu, il aurait eu beaucoup de peine à voir l'image avec un très-puissant microscope.

Comme le disait récemment M. Yvon Villarceau, l'imperfection des instruments optiques actuels nous est souvent utile : par exemple, le diamètre apparent des étoiles, dû à cette imperfection, permet leur bisection par les fils déliés de nos micromètres; par la même raison, l'image d'une étoile, considérée très-loin de son foyer, comme c'était le cas pendant les essais de M. Warren de la Rue, pourra servir à nous donner des disques hors du foyer aussi apparents que l'on voudra, qui se marqueront dans un temps assez court.

Supposons un disque de 1 millimètre pour une étoile de première grandeur, il aura 1 million de fois plus de surface que la véritable image de cette étoile, qui viendrait par conséquent en 33 secondes; mais ce nombre suppose l'image de la lune avec un diamètre de 50 centimètres : pour un diamètre 10 fois moindre (1) qui était probablement celui obtenu par le physicien anglais, il faudrait centupler le temps, ce qui commence à devenir difficile.

Pour obtenir des images comparatives, il suffirait de placer toujours la surface photogénique rigoureusement à la même distance de l'extrémité antérieure de l'appareil optique.

En définitive, M. Warren de la Rue a obtenu, non pas l'image d'une étoile à son foyer, mais bien un disque grandement amplifié par déplacement focal qui pourra peut-être un jour nous mener à déterminer la puissance actinique relative des étoiles de première et de seconde grandeur.

M.-A. Gaudin,

Calculateur du Bureau des longitudes.

DE LA LUMIÈRE ET DES PHOSPHORES.

(Suite) (2).

Les applications à la photographie que doivent recevoir, sans aucun doute, les phosphores et les phénomènes de phosphorescence, nous engagent à mettre sous les yeux de nos lecteurs les nombreuses expériences qui ont été faites sur ce sujet et les idées théoriques que les physiciens anciens ou modernes ont exposées dans leurs mémoires. Dans tous les cas nous n'étudierons ce mode de production de la lumière que dans son essence et considéré comme application à la photographie : nous appellerons aussi l'attention sur les phénomènes de fluorescence.

Dès l'origine des observations chimiques, les phénomènes de phosphorescence ont attiré l'attention des physiciens, mais ce n'est guère que vers la fin du XVIIe siècle et au commencement du XVIIIe que l'on

(1) En supposant ce diamètre à l'image de la lune, celui de l'étoile n'aurait été que de un dix-millième de millimètre; au lieu de cela, le temps employé a été 10 secondes, c'est-à-dire 300 mille fois plus long que pour l'image théorique, mais aussi la surface était plus grande dans le même rapport, et le diamètre apparent devenait par conséquent environ 500 fois plus grand, soit de un vingtième de millimètre, grandeur perceptible à l'œil nu.

(2) Voir le numéro du 20 février 1858.

commença à réunir en faisceau les observations éparses, à leur donner plus d'extension, enfin à en chercher la cause.

Cette première période, tout informe que soit la méthode expérimentale, n'en a pas moins le mérite d'avoir consigné ces faits importants : d'ailleurs les hommes qui se sont occupés de cette question sont aussi, pour la plupart, d'excellents observateurs, et à ce titre nous devons rappeler ici leurs travaux.

Dans une seconde période, qui commence avec le XIXe siècle, la classification des faits de phosphorescence est faite avec soin, on donne une extension considérable à ces phénomènes, et c'est à l'Institut que revient la gloire d'avoir cherché à faire rassembler en corps de doctrine tous les faits anciens et d'avoir provoqué de nouvelles expériences. De nos jours on les a encore mieux étudiés, et l'application brillante qui vient d'en être faite à la photographie nous prouve combien il est nécessaire d'appeler l'attention des chercheurs sur ce point. Ce serait pour nous la période de classification et d'application.

A la première période, à la période d'observation appartiennent les expériences de B. Cellini, Wail, Boyle, Dufay, Beccaria, Canton, Boze, Rœinlin, Meyer, Wiebleg, Wilson, Grosser, etc., etc. C'est par eux que nous allons commencer notre étude.

Aucun de ces auteurs ne s'est beaucoup préoccupé de la question théorique ; car, nous le savons déjà par ce que nous avons dit en parlant de la lumière, celle-ci étant regardée à cette époque comme un corps matériel, il était naturel de penser que les corps exposés à son action s'imbibaient de lumière qu'ils rendaient ensuite lorsqu'ils étaient plongés dans un espace obscur ; d'un autre côté, admettant que la chaleur peut révivifier la lumière, ils pensaient encore qu'un corps étant composé en partie de lumière, celle-ci était mise en liberté lorsqu'on provoquait l'échauffement du corps.

Les anciens physiciens connaissaient, comme de nos jours, quatre modes principaux de phosphorescence :

1° La phosphorescence par insolation ;
2° Par élévation de température ;
3° Par collision, par frottement, par compression.
4° La phosphorescence spontanée.

Nous étudierons les phénomènes de phosphorescence dans cet ordre et dans chacune des périodes. Pour l'instant, donnons une idée sommaire de la manière dont on envisageait la phosphorescence, afin de ne plus être obligé de revenir sur ce point par la suite.

Le mot même de phosphorescence fait sentir l'origine de cette dénomination, et par cela même que la lueur constitue le caractère de ces phénomènes, on doit penser que beaucoup de faits qui ne peuvent être rangés dans cette classe y avaient cependant été compris durant la première période. Les combustions lentes et spontanées, en particulier, ne doivent pas être confondues avec elle. La chimie moderne fait justice sur ce point, ce que n'aurait certainement pu faire la chimie du XVIIIe siècle.

Si quelques auteurs, comme Beccaria et Meyer, ont pensé que la lumière était absorbée par les corps, d'autres ont cherché ailleurs leurs explications.

Pour les uns, une base métallique que la nature a répandue avec profusion dans les corps; pour les autres, une matière solide, un suc spécialement lapidifique ; pour d'autres, une substance inflammable et saline, rendent raison du phénomène de la phosphorescence. Rœinlein, dans une dissertation sur ce sujet, publiée à Vienne en 1768, pense qu'un chêne étant exposé au soleil pendant deux cents ans et plus avant de se pourrir, prend pendant ce temps-là une énorme quantité de particules de lumière, et qu'au moment de la putréfaction les particules lumineuses, retenues auparavant par absorption, se dégagent et produisent un brillant spectacle pendant la nuit.

Wilson, qui a composé tout un ouvrage sur les phosphores, a observé d'une manière particulière les phénomènes qui nous occupent dans leurs rapports avec la chaleur, et il conclut de ses expériences que les apparences lumineuses des phosphores dépendent d'un principe différent de la lumière, et que ce principe doit être le phlogistique répandu dans leur substance. Zanotti disait : Les phosphores luisent par leur propre lumière, après avoir été allumés par les lumières étrangères.

Quant à la propriété que possèdent les corps échauffés d'éteindre les phosphores qu'ils ont allumés, puis de les rétablir, de les éteindre de nouveau, et ainsi alternativement, Wilson dit que l'action du feu chasse la matière phosphorique qui fait que ces corps brillent dans l'obscurité ; qu'une fois dissipée, ceux-ci ne donne plus de lumière par l'application de cet agent, qui peut néanmoins les faire revivre dès qu'ils ont recouvré le principe qu'ils avaient perdu, et il observe que ce principe n'est autre chose que le phlogistique transmis par la lumière extérieure. Enfin, comme conclusion générale de son travail, il ajoute : La lumière phosphorique est développée et non engendrée par la lumière solaire.

Venons maintenant aux observations plus modernes.

La phosphorescence, dit Fourcroy, est le résultat d'une lumière engagée dans les interstices des corps ou combinée avec leurs molécules. Nous avons vu déjà cette matérialité de la lumière énoncée par le même savant, à propos de l'action chimique. Ce principe ne saurait être admis, car il est des corps qui, ayant perdu la phosphorescence par la caléfaction, ne peuvent la reprendre, ni par calcination, ni par insolation.

Delru disait : Le calorique se transforme en lumière par la compression ou par élévation de température. Et il donnait pour exemple une barre de fer frappée à froid. L'expérience prouve qu'il est des corps lumineux qui perdent leurs phosphorescence par la compression ou par une élévation de température. Si la faculté de luire dépend de la compression, ne serait-elle pas impérissable ? ces corps ne possèdent-ils pas toujours leur calorique de constitution ?

On attribué aussi la phosphorescence à la combustion ; on a supposé dans tous les corps la présence du soufre, du phosphore, des oxydes métalliques inférieurs. Cette hypothèse se réfute par elle-même.

Enfin, quelques physiciens ont fait intervenir l'électricité. Bergmann repousse cette idée ; nous verrons ce qu'en pense Dessaignes et autres, quand nous ferons l'histoire de la seconde période.

L'exposition de ces nombreuses hypothèses était nécessaire pour montrer d'abord combien l'interprétation théorique des phénomènes de la phosphorescence avait varié, et pour faire voir à nos lecteurs que le chemin que nous allons parcourir est loin d'être aussi simple qu'on pourrait le penser au premier abord. Dans la série d'articles qui vont suivre, nous nous occuperons en détail de la préparation des phosphores par les différentes voies, de leur action photogénique et des applications qui pourront en être faites à la photographie.

Ernest CONDUCHÉ.

SCIENCES.

M. A. Riche a communiqué à l'Académie des sciences un mémoire dans lequel il indique les recherches qu'il a faites sur l'action du courant électrique, *sur le chlore, le brome, l'iode* en présence de l'eau.

Il décrit les phénomènes qui se produisent dans les expériences suivantes :

I. En faisant passer un courant électrique dans l'eau de chlore parfaitement pure, préparée dans l'obscurité, avec de l'eau distillée récemment bouillie.

II. Eau de chlore faite la veille.

III. Eau de chlore très-ancienne.

IV. Eau distillée, acidulée par l'acide chlorhydrique.

L'eau de brome, l'eau d'iode, l'acide bromhydrique, l'acide iodhydrique, ont présenté des résultats identiques à ceux de l'eau de chlore.

Voici le résumé de ces expériences :

1° L'action du courant électrique sur l'eau de chlore, l'acide chlorhydrique, produit comme résultat final de l'acide perchlorique.

2° L'eau de brome, l'acide bromhydique, l'eau d'iode, l'acide iodhydrique, soumis à la même influence, forment l'acide bromique, l'acide iodique.

C'est le meilleur procédé pour obtenir ces trois corps.

3° L'oxydation de ces corps est due à la rencontre à l'état naissant de l'oxygène avec le chlore, le brome et l'iode.

4° Le brome et l'iode se combinent directement à l'hydrogène comme le chlore.

5° Le chlore, le brome et l'iode se combinent à l'oxygène en présence de l'eau, sous l'influence des étincelles électriques.

— M. Christofle a mis sous les yeux de l'Académie groupe d'aluminium fondu et ciselé. Cette épreuve remarquable, qui appartient à l'Empereur, est la première application du nouveau métal à l'orfévrerie d'art.

— M. Hermann Goldschmidt a découvert, le 4 de ce mois, une nouvelle planète. C'est la 52e du catalogue et la 10e trouvée par cet astronome amateur. Elle ressemble à une étoile de 10e grandeur.

M. Leverrier a donné les positions obtenues à l'Observatoire du 6 au 9 de ce mois.

— M. le professeur Zantedeschi a bien voulu nous communiquer divers mémoires concernant ses belles études sur l'action de la lumière, nous citerons entre autres les suivants :

1° Nouvelles observations et expériences sur l'action calorifique de la lumière *lunaire* et les effets qu'elle produit sur les végétaux et les corps inorganiques;

2° De l'influence du magnétisme sur l'arc voltaïque;

3° De l'irritabilité des sensitives (*mimosa sensitiva, mimosa pudica*) enfermées dans la chambre noire.

Quoique ces publications remontent à des dates assez éloignées, comme elles traitent de sujets très-délicats au point de vue de l'action chimique de la lumière dont l'étude intéresse nos lecteurs, nous en donnerons des extraits dans un prochain numéro.

Nous citerons aussi quelques passages de l'ouvrage d'un savant anglais, M. W. R. GROVE, traduit en français par M. l'abbé Moigno, ayant pour titre : *Corrélation des forces physiques*; l'habile professeur y a consacré, dans le chapitre sur la *lumière*, quelques belles pages à la photographie.

A. T. L.

Collodion sec ou humide

Réactions diverses, remèdes et palliatifs

Le sujet que nous abordons en ce moment offre des difficultés que nous ne nous dissimulons pas. Sous ce titre on pourrait en effet entreprendre une étude complète du collodion. Notre but est moins élevé ; nous nous proposons simplement d'exposer quelques faits que nous avons vu surgir de manifestations nombreuses auxquelles nos loisirs nous ont permis de nous exercer. Nous en indiquerons avec soin les connaissances pratiques.

Avant d'aller plus loin, nous demandons la permission de consacrer quelques lignes à une question qui est à l'ordre du jour : le collodion sec. Nous avons vu avec une satisfaction réelle que les idées émises par nous, depuis deux ans, sur cet important sujet, avaient attiré l'attention des chercheurs. On a mis récemment dans le commerce des collodions secs excellents sans doute, mais dont les formules restent obstinément cachées sous l'ombre du mystère. Nous sommes loin de nous en plaindre ; nous n'avons pas qualité pour cela. Il est à regretter seulement que, pour écouler plus fructueusement leurs produits, les inventeurs aient été dans la nécessité de procéder par voie d'exclusion à l'égard d'autres produits similaires, parfaitement connus et doués de qualités égales, nonobstant toute assertion contraire.

Un photographe dont nous admirons le zèle et le dévouement, M. de la Blanchère, met en vente un collodion sec annoncé comme très-prompt. Nous nous garderons d'élever sur ce point la moindre suspicion, car nous savons, par des expériences nombreuses, qu'en suivant le mode de développement indiqué, lequel, l'auteur en convient, n'est autre que

celui que nous avons publié nous-même à plusieurs reprises; nous savons, disons-nous, à n'en pouvoir douter, que tout collodion prompt par la voie humide doit l'être également par la voie sèche. Il nous est donc impossible d'admettre que la résine que nous avons conseillé d'ajouter au collodion lui donne de la lenteur, ainsi que M. de la Blanchère semble l'insinuer; elle ne fait que faciliter les opérations par la voie sèche. Nous accorderons encore moins à M. John Occam que la résine contienne des parties insolubles qui devront faire tache sur l'épreuve traitée par la voie sèche. Nous serions désolé de rien dire qui pût déplaire à ces deux amis de l'art, et dont la bienveillance pour nous n'est pas douteuse, puisque publiquement ils tiennent gracieusement compte de nos recherches; mais en publiant notre méthode du collodion sec, nous avons eu pour but principal d'être agréable au public, en lui offrant quelque chose qui nous semblait bon. Il est donc de notre devoir de maintenir en ce moment ce que nous avons dit à satiété dès le principe, à savoir: que le collodion à la résine, traité ainsi que nous l'avons indiqué, est également prompt et par la voie sèche et par la voie humide. Un de nos confrères et amis, M. l'abbé Lebrun, qui, depuis plus d'un an, pratique notre méthode avec un succès vraiment admirable, nous a dit bien des fois qu'il avait tout lieu de croire que souvent la vitesse était même plus grande par la voie sèche que par la voie humide. M. Frank de Villecholes nous apporte de son côté un témoignage dont nous nous tenons fort honoré; après avoir sérieusement étudié notre méthode, il affirme publiquement que, *convenablement* pratiquée, elle lui donne des résultats *complets et rapides*. Nous devons le remercier publiquement à notre tour d'avoir rendu hommage à la vérité. Par une appréciation si nette et si franche, qu'on nous permette de le dire, il aura rendu un vrai service à l'art. Mais il est temps d'aborder notre sujet.

L'impulsion la plus forte qu'ait reçue, dans ces derniers temps, l'invention de Niepce et Daguerre lui vient incontestablement du collodion. Si la photographie a détrôné le daguerréotype, le collodion à son tour menace de faire disparaître l'albumine et les papiers divers. Les résultats admirables donnés par ce précieux agent ont allumé dans bien des âmes le feu d'une noble émulation. Le collodion, néanmoins, a ses caprices. Bien des amateurs, après avoir opéré dans les conditions les plus favorables, ont pu contempler avec une espèce de stupeur le chef-d'œuvre auquel leur volonté avait eu si peu de part; puis, le comparant avec complaisance à ce qu'un talent réel a coutume de donner aux Baldus, aux Bisson, aux Le Gray, ils ont pu s'écrier, dans les transports d'un vrai enthousiasme : *Et moi aussi!* Quelques jours après, le lendemain peut-être, rêvant déjà les lauriers de l'exposition, l'heureux favori du hasard s'est remis à l'œuvre, assuré d'un succès égal. Mais, hélas! vainement le soleil s'est levé plus radieux encore que la veille, vainement le bain sensibilisateur est limpide, parfaitement filtré, tous les soins de propreté ont été exagérés en pure perte, le succès de la veille ne se renouvelle plus. A quoi peut tenir un échec qui vingt fois va mettre le débutant au désespoir et suscitera au cœur même du maître un dépit secret, mais néanmoins trop réel? Dans une série d'opérations aussi délicates, les causes d'insuccès doivent certainement être ramenées à plusieurs chefs; mais le plus fécond, le plus meurtrier se rattache à la composition elle-même du collodion. Si l'on peut dire sans exagération qu'avec un bon collodion, sensibilisé par un bain de bonne nature, un résultat avouable suivra, en quelque sorte, nécessairement, on peut dire aussi que, sans ces deux conditions, le maître le plus habile ne s'élèvera guère au-dessus du niveau du plus humble débutant.

Il ne s'agit pas pour nous d'énumérer ici les formules diverses qui ont été successivement présentées. Toutes auront leur valeur relative comme toutes pourront donner des résultats très-incomplets, quel que soit le scrupule qui ait présidé à leur mise en pratique. L'échec, dans ce cas, aura sa cause en dehors de toute formule; il proviendra de l'impureté même des produits. Comment juger *à priori* de la bonne qualité de ceux-ci? Sur ce point, les données de la science devront être sans doute d'un grand secours, mais nous croyons de plus que l'expérience de tout observateur sérieux peut très-souvent les suppléer. C'est à ce dernier titre seulement que nous mentionnerons quelques faits dont l'exposition, croyons-nous, pourra épargner aux débutants des déboires trop souvent bien amers.

Les corps qui entrent dans la composition du collodion photographique doivent être divisés en deux séries parfaitement distinctes: les corps composés en proportions nettement définies, comme les iodures, les bromures divers, et ceux qui, comme l'alcool et l'éther, admettent forcément ou accidentellement dans leur composition des matières étrangères qui ont pour effet d'en modifier plus ou moins les caractères propres et essentiels. A cette deuxième série se rattache un troisième corps, le coton-poudre, composition nouvelle encore imparfaitement étudiée, combinaison de principes en proportions variables, et partant d'une efficacité variable aussi, mais variable surtout en raison de la présence de principes étrangers qui lui adhèrent avec une obstination très-grande et très-préjudiciable.

Nous n'avons rien à dire des bromures et iodures divers; le commerce les fournit en général à un état de pureté convenable, et l'on doit en attendre le plus souvent de très-bons effets. Mais on n'en peut dire autant ni de l'alcool, ni de l'éther, ni surtout du coton-poudre.

De ces trois corps, l'alcool seul, en sa qualité de produit naturel, offrira plus souvent que les autres sa pureté de rigueur. Il est néanmoins habituellement associé à une quantité d'eau très-variable, mais les moyens employés pour en obtenir une bonne rectification n'en altérant nullement la nature, on peut très-facilement se producer ce produit dans des conditions excellentes. Disons seulement, à ce sujet, que l'alcool absolu n'est nullement nécessaire au collodioniste. L'alcool est le principal dissolvant des iodures, il n'en remplirait que très-imparfaitement le rôle s'il était complètement anhydre. Le commerce est en possession de plusieurs variétés d'alcool, mais pour le photographe elles ne forment réellement qu'un même produit. L'arome qui les différencie est trop insaisissable, trop impondérable même pour qu'il puisse exercer une influence notable sur les effets à obtenir. Nous avons employé avec un succès constamment égal les alcools de toutes provenances, qu'ils soient donnés par la fermentation du vin ou de celle des graines de diverses natures. Nous le répétons, leur qualité principale leur vient de leur degré de rectification. Nous aurons à revenir sur ce point d'une certaine importance pour la préparation du collodion.

L'abbé DESPRATS.

(La suite au prochain numéro.)

CHRONIQUE

La Bruyère a écrit quelque part: « Si l'on faisait » attention à tout ce qui se dit de froid, de vain et » de puéril dans les entretiens ordinaires, l'on aurait » honte de parler et d'écouter, et l'on se condamne- » rait à un silence perpétuel.

» Ce silence, ajoute l'éminent écrivain, serait plus » triste que les discours inutiles. Il faut donc s'accom- » moder à tous les esprits, permettre les divagations » de chacun, le débit des beaux sentiments qui re- » viennent toujours les mêmes. Il faut laisser *Aronce* » parler proverbe et *Mélinde* parler de ses vapeurs et » de ses migraines. »

Les lecteurs des chroniques doivent avoir la même indulgence et supporter patiemment les banalités périodiques *des faiseurs de nouvelles*.

Il vaut mieux écrire des riens sur des choses vulgaires que sur des choses sérieuses.

Voici quelques vers trouvés dans la boîte de la *Lumière*, qui rempliront aujourd'hui cette condition:

J'adis, sous les balcons des belles demoiselles,
La guitare à la main, en accents langoureux,
Les damoiseaux, plantés comme des sentinelles,
Disaient et redisaient leurs tourments amoureux.

Les uns leurs récitaient les sonnets de Pétrarque,
D'autres, moins érudits, les chansons de leur temps,
Et les poétereaux, gens crottés qu'on remarque,
Comparaient volontiers leur sourire au printemps.

Belles le temps n'est plus des douces sérénades;
Sous vos balcons déserts, chaque soir, à pas lents,
Le gardien de Paris fait seul ses promenades...
Mais où sont les amours? mais où sont les galants?

On prend pour rendez-vous l'omnibus, les églises;
A l'Auvergnat du coin la plupart ont recours;
L'intrigue se finit souvent en cour d'assises;
Les avocats y font de superbes discours.

Dans vos fêtes l'ennui se rend seul en gants paille;
On saute sans danser, on parle sans causer,
On regarde sans voir, et le sourire bâille.
Chaque riche d'esprit semble économiser.

Pour ne pas converser, on fait parler la table;
La crédulité mord aux plus grossiers appâts.
Le génie est nié. Hume seul est aimable!
Evoquez tous l'esprit. Il ne vous viendra pas!

Où sont les amuseurs de bonne compagnie?
Je vois dans vos salons, où le goût est banni,
L'ennui, toujours l'ennui, sans aucune ironie.
On s'y trouve plus seul en étant réuni.

Le carnaval restait aux aventures folles.
Jadis, nous a-t-on dit, au bal de l'Opéra
Les dominos cachaient de belles Espagnoles,
Marquises pour le moins, ladys et cætera.

Heureuses d'oublier les lois de l'étiquette,
Ayant de leur costume et l'esprit et la voix,
Les Rosine faisaient des Lindor la conquête,
Et l'intrigue amusait plus d'un mari sournois.

Les lorettes d'alors, loin d'étaler leurs vices,
Essayaient de passer pour des femmes fort bien;
Et tous nos bons papas rêvaient avec délices
A ces madames, qui pourtant ne valaient rien.

Aujourd'hui, ce n'est plus. Une troupe insensée
Trépigne, hurle, se tord avec des cris vineux.
La femme perd son nom, quand elle enlacée
Une heure seulement dans ces étranges nœuds.

Si le bon temps n'est plus, n'est-ce pas votre faute,
Mesdames, qui semblez regretter le passé?
Ne nous tenez-vous pas votre vertu si haute,
Que l'espoir d'y gravir doit paraître insensé?

Vous êtes sur ce point un peu trop rigoureuses.
Craignez-vous donc de choir à chacun de vos pas?
On vous voit sur l'honneur tellement chatouilleuses,
Que vous vous défendez lorsqu'on n'attaque pas.

Mais loin de mon sujet une rime m'emporte;
Mon but est simplement de chroniquer en vers.
A mes réflexions je vais fermer la porte,
Et marcher droit au but, et non pas de travers.

On n'écrit pas en vers lorsqu'on connait la prose,
Direz-vous. C'est trop vrai. Mais des vers, les lit-on?
Moi, comment je les fais, je l'ignore; la chose,
Lecteur, c'est qu'ils sont bien des vers de mirliton.

LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PRIX-COURANT

DES

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

A dater du 10 février 1858

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, 9, RUE DE LA PERLE, PARIS.

Épreuves sur Papier.

	la douzaine
Paris, nº 3	3 50
— nº 2	5 »
— nº 1	6 50
Charges	6 50
Exposition universelle de 1855	8 »
Etudes d'arbres, en noir	7 50
— coloriées	12 »
Bretagne, en noir	8 50
— coloriées	13 »
Pompéi et Naples, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Ecosse et île de Wight, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Contes des fées	8 »
Reproductions et études mythologiques, en noir	9 »
— coloriées	12 »
Statuettes de Pradier	10 »
Vues de Suisse, ordinaires	8 »
— extra	15 »
Intérieur du château de Versailles	10 »
Intérieur des Tuileries	12 »
Italie — comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Come	12 »
Pyrénées	12 »
Espagne	12 »
Statuettes anglaises	15 »
Paysages anglais et Windsor, en noir	12 »
— coloriées	16 »
Sydenham, exposition de 1851, Cristal palace, en noir	14 »
— coloriées	18 »
Fleurs du jardin de Kiew, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Paysages animés et fleurs de Braün, en noir	13 »
— coloriées	18 »
Chansons de Béranger, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Scènes rustiques	15 »
Camp de Châlons, en noir	10 »
— coloriées	15 »

Groupes anglo-français.

	la douzaine
Groupes Gaudin A. G., en noir, nº 2	9 »
— coloriés, nº 2	12 »
— en noir, nº 1	12 »
— coloriés, nº 1	16 »
— pianos et crinolines, en noir	14 »
— — coloriés	18 »

N. B. La collection de ces groupes comprend les blanchisseuses, cordonniers, modistes, couturières, le billet doux, scènes de famille, jeux d'enfants, thés, dîners, soirées. restaurants, bals, gibiers, écoles, déjeuners sur l'herbe, pique-nique, pension, leçons de piano, concert d'amateurs, raoût, Bohémiens; en tout plus de 500 types, dont nous sommes les seuls éditeurs et dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

Groupes anglais.

	la douzaine
Groupes Elliot, en noir	22 »
— coloriés	27 »

Dans ces groupes sont compris les mariages, bals, baptêmes, fiancées, dîners, thés, déjeuners sur l'herbe, toilette de cour, bal masqué, le hussard, dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

Epreuves sur glace.

	la douzaine
Paris, ordinaire	30 »
— 1er choix	36 »
Groupes et sujets, en noir	39 »
— coloriées	54 »
Epreuves sur verre. Etranger : Italie, bords du Rhin, Suisse, Allemagne, Grèce, Turquie, Egypte, Russie, Espagne	66 »
Epreuves sur plaque Pradier	36 »

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ RUE BERGÈRE, 20

HUITIÈME ANNÉE — N° 10

SAMEDI 6 MARS 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr. ; 6 mois, 12 fr. ; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr. ; 6 mois, 13 fr. ; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr. ; 6 mois, 15 fr. ; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

PROCÈS DUBOSCQ.

Cette affaire a une telle importance que nous croyons indispensable de donner, aux documents qui s'y rattachent, une place privilégiée dans les colonnes de la *Lumière*. En effet, il ne s'agit pas seulement d'une contestation élevée entre deux industriels dont l'un s'appuie sur un brevet garantissant légalement une invention qui lui appartient, il s'agit d'une industrie tout entière, paralysée en pleine prospérité, après plusieurs années de libre existence ; d'un art arrêté violemment au milieu de ses progrès, et d'honorables fortunes, acquises par de longs et persévérants travaux, menacées de ruine par une odieuse accusation.

Il n'est pas inutile de rappeler les différentes phases de cette affaire qui a si justement ému les photographes, et dont le dénouement est prochain.

Au commencement de l'année dernière, un commissaire de police, assisté d'un huissier, se présentait chez MM. Gaudin, pour y pratiquer, au nom de M. Duboscq, la saisie d'un nombre considérable de stéréoscopes et d'épreuves stéréoscopiques, en vertu d'un brevet pris le 16 février 1852 par ledit sieur Duboscq. Quelques semaines plus tard, on se présentait chez M. Ferrier, puis chez MM. Soulier et Clouzard, Coupier, etc., qui s'occupent spécialement de ce genre, et l'on mettait sous scellés toutes les épreuves sur verre que l'on trouva dans leurs ateliers. L'affaire fut portée devant les tribunaux, et une première fois, la justice, habilement trompée, donna gain de cause au titulaire du brevet, et condamna MM. Gaudin comme contrefacteurs.

Mais le 10 décembre dernier, le même tribunal, présidé par le même magistrat, ayant à prononcer sur la même affaire, en ce qui concernait M. Ferrier, le même tribunal, disons-nous, mieux éclairé cette fois par les documents irréfutables que la défense lui présentait, *frappait de nullité* le brevet Duboscq, dans un jugement dont les considérants, comparés à ceux de la décision précédente, forment la plus frappante contradiction.

Seulement le tribunal, en prononçant la déchéance du brevet, réserva au titulaire le bénéfice d'une *addition*, que la forme dans laquelle elle était rédigée fit prendre pour un second brevet. Il s'agissait dans cet article additionnel de l'ouverture du fond et de la contiguïté des verres du stéréoscope.

Sur ces entrefaites, MM. Gaudin avaient interjeté appel du premier jugement, et l'affaire a été de nouveau portée, vendredi 26 février, devant la Cour impériale, présidée par M. Partarieu-Lafosse.

Nous avons assisté à cette audience, et c'est sous l'impression que nous en avons rapportée, que nous écrivons ces lignes.

En apprenant que Me Sénard s'était chargé de plaider la cause de MM. Gaudin, qui est celle d'une industrie toute entière, nous nous attendions bien à entendre une parole sympathique et entraînante, défendant, avec toute la puissance de la logique et toute l'éloquence de la conviction, des droits que l'on s'étonne de voir même discutés; mais nous ne croyions pas qu'il fût possible, même à un avocat aussi distingué, d'arriver à traiter cette question toute spéciale avec l'érudition d'un savant qui en aurait fait une étude constante.

En effet, pour mieux démontrer à la cour l'importance de l'affaire qu'elle avait à juger et pour la mettre à même de prononcer une décision définitive et qui ne laissât plus la moindre prise à aucune équivoque, Me Sénard a tout simplement fait l'histoire complète du stéréoscope et de son application à la photographie.

L'éminent avocat, nous allions dire le savant professeur, a parlé pendant quatre heures, et nous avons pu constater par nos propres yeux l'intérêt que tout l'auditoire, — public obstruant les portes, avocats accourus pour entendre un des maîtres du barreau, magistrats attentifs sur leur siége, — n'a cessé de témoigner pendant ce long discours.

Me Sénard a commencé par expliquer la théorie de la vision binoculaire et les principes sur lesquels le stéréoscope repose. M. Claudet, M. Wheastone ou sir David Brewster eux-mêmes n'auraient pas présenté avec plus de clarté et de précision ces différents développements scientifiques. Puis l'orateur a abordé la partie historique de son sujet, passant en revue tous les travaux qui ont amené l'invention du stéréoscope, les modifications qu'il a subies et les applications qui en ont été faites.

Pas une erreur si légère qu'elle pût être, ne s'est glissée dans cette difficile démonstration, pas un nom n'a été oublié dans cet examen rapide, depuis Euclide, qui le premier a cherché à se rendre compte de la manière dont les objets extérieurs agissaient sur le double organe de notre vue, jusqu'à Brewster, qui le premier a construit le stéréoscope binoculaire.

Resserrant ensuite la question dans les limites plus restreintes que lui tracent les débats, M. Sénard a analysé, cité, commenté les mémoires du savant écossais, et il lui a été facile de prouver surabondamment et par les termes mêmes de ces publications et les dessins qui les accompagnaient, que sir David Brewster avait indiqué lui-même *toutes les formes* que l'industrie a données à l'instrument dont il est l'inventeur.

Mais l'éminent avocat ne s'est pas contenté de cette preuve, qui suffisait pour faire tomber en déchéance le brevet sur lequel on s'appuie pour s'arroger le monopole d'une industrie qui est devenue florissante ; il a mis sous les yeux de la cour des factures de M. Duboscq lui-même, démontrant qu'avant la prise de son brevet il avait vendu les appareils et les épreuves qui y sont décrites, ce qui, aux termes de la loi, entraîne la nullité du brevet.

Nous comprenons que cette analyse est bien incomplète, aussi reproduirons-nous le plus tôt possible la belle plaidoirie de Me Sénard, qui a été sténographiée, et qui restera comme un des documents les plus précieux pour l'histoire de la photographie.

ERNEST LACAN.

Académie des sciences.

Second mémoire de M. Niepce de Saint-Victor sur une nouvelle action de la lumière. — Epreuves de gravure héliographique, par M. Ch. Nègre. — Nouvel objectif de M. Voigtlander.

La photographie a occupé une belle place parmi les intéressantes communications faites, lundi dernier, à l'Académie des sciences ; MM. CHEVREUL, DUMAS, BALLARD ont été ses interprètes ; c'est pour signaler les travaux de MM. *Niepce de Saint-Victor*, *Negre*, *Voigtlander*, que ces honorables membres de l'Institut ont pris la parole.

On se rappelle que, dans une précédente séance, M. Niepce a déposé sur le bureau de l'Académie un tube renfermant de la lumière ainsi que des épreuves photographiques obtenues par l'application, toujours dans l'obscurité, de l'embouchure du tube sur une feuille de papier sensible, et que dans le mémoire qui accompagnait ce dépôt (1), il annonçait devoir donner, aussitôt qu'il le pourrait, le détail d'expériences subséquentes. C'est du résultat de ces nouvelles expériences et du second mémoire auxquelles elles ont donné lieu, que M. CHEVREUL a entretenu l'Académie. Il a surtout insisté sur trois faits importants au point de vue du progrès de la photographie : 1° *le tirage des positives*, qui s'obtient par des procédés extrêmement simples ; 2° la question du fixage qui paraît définitivement résolue, puis que les épreuves sont inaltérables, et 3° l'*emmagasinement* de la lumière qui, comme on l'a vu, mise en

(1) Voir le numéro 47 de la *Lumière* du 21 novembre 1857.

réserve dans un récipient peut, à un moment donné et après un certain temps, reproduire dans l'obscurité une gravure superposée à un papier sensible.

En terminant, M. Chevreul a de nouveau fait remarquer que depuis longtemps déjà M. Niepce livre à la publicité, par ses communications à l'Académie, les résultats de ses laborieuses et persévérantes recherches, et il a proposé que les deux mémoires sur l'action de la lumière fussent renvoyés à la commission qui sera nommée par l'Académie pour distribuer le prix fondé par M. le baron de Trémont. Cette proposition a été adoptée à l'unanimité.

C'est très-honorable certainement pour l'humble savant d'être appelé à concourir pour un prix qui sera décerné par l'élite des maîtres de la science, et ce serait avec une grande joie qu'il recevrait cette récompense, s'il en était jugé digne; mais l'Académie, qui a décerné en 1858 à M. Rumkorff, non-seulement les deux annuités échues de 1856 et 1857, mais aussi celles à échoir en 1858, 1859 et 1860, ne pourra disposer en 1861 que d'une annuité, soit mille francs!

Tous les chimistes et physiciens qui se sont laissé entraîner par leur zèle pour les recherches scientifiques, savent trop bien, hélas! combien de sommes pareilles ont été englouties dans leurs laboratoires, avant même qu'ils aient obtenu des résultats satisfaisants.

Il est facile d'en conclure que, quant à M. Niepce, dont les premiers travaux remontent à 1847, comme il le rappelle modestement dans son mémoire, une somme de mille francs reçue en 1861, après quinze années d'essais et d'expériences très-dispendieuses, ne pourrait *l'aider* (art. 6 du testament) que pour l'accomplissement de travaux ultérieurs.

Or cet art. 6 est ainsi conçu : « Fondation pour *aider* un savant *sans fortune* dans les frais de travaux et d'expériences qui feront espérer une découverte ou un perfectionnement très-utile dans les sciences et dans les arts libéraux industriels. »

La voie dans laquelle on entre avec le testateur est bien large, car le nombre des compétiteurs est illimité : il comprend les savants, les ingénieurs, les mécaniciens, etc. Les voyageurs même peuvent être admis.

Si M. Niepce est, dès aujourd'hui, sur les rangs, il doit, jusqu'en 1861, se livrer avec une nouvelle ardeur à ses travaux, pour s'y maintenir avec la chance de remporter la victoire; mais en attendant ce beau jour, le gouffre du laboratoire reste toujours béant, et plus on déploie d'activité, plus il dévorera de pâture.

Ah! si M. Niepce n'avait pas persisté avec opiniâtreté à livrer à la publicité tous les résultats de ses recherches; si, depuis les 100,000 fr. refusés par le sous-lieutenant dans l'affaire des teintures (1), M. Niepce avait accepté les sommes considérables qui lui ont été offertes tant en France qu'à l'étranger, quand il a créé la photographie sur verre, quand il a rendu pratique la gravure héliographique (2). si, hier encore, il n'avait pas refusé les sommes qu'on mettait à sa disposition pour obtenir le droit exclusif d'exploiter le nouveau mode de tirage et de fixage des épreuves positives; si M. Niepce, enfin, n'avait pas volontairement et par un rare désintéressement manqué plusieurs fois l'occasion de devenir millionnaire, il ne se trouverait pas aujourd'hui dans les conditions voulues pour être apte à concourir au prix de Trémont, il ne serait pas *sans fortune!*

Mais M. Niepce porte toujours avec un noble orgueil l'épaulette d'or, l'œil dirigé vers son drapeau, la main sur la garde de son épée; le commandant du Louvre a laissé, sans regret, s'éloigner ces millions, craignant que leur contact n'eût terni son brillant uniforme.

Cependant, dira-t-on, officier retraité, il pouvait rentrer dans la vie privée, tous ses scrupules étaient levés, il acceptait alors les dons de la fortune, fruits de ses travaux. Non pas; d'abord il tient à honneur de garder, quand même, le poste qu'il occupe, parce qu'il le doit à la volonté spontanée de l'Empereur. Ensuite, serait-il libre qu'il ne livrerait rien à la spéculation. Le bienveillant accueil que l'Académie a fait aux premières communications de M. Niepce l'a pénétré d'une vive gratitude, et depuis douze ans il n'a cessé de lui soumettre le résultat de ses travaux, et sans se préoccuper des propositions qui lui sont faites souvent, il continuera de lui présenter ses communications pour acquitter une dette de reconnaissance.

Nous sommes persuadé que ce sont là les sentiments qui guident M. Niepce. Nous nous exposons à blesser sa modestie en les révélant; mais nous n'avons pu résister au désir de saisir cette occasion de dire toute notre pensée, et persévérant dans l'opinion que nous avons émise le 21 novembre dernier, lors de la publication de son premier mémoire, nous prenons la liberté d'en reproduire l'extrait suivant:

Dans de semblables circonstances, l'Académie a plusieurs fois émis, par l'organe de ses rapporteurs, le vœu que des sommes plus ou moins importantes fussent allouées à titre d'encouragement aux auteurs des travaux qui présentent un certain intérêt au point de vue du progrès de la science. M. Niepce a déjà eu l'honneur d'être recommandé par l'Académie, à la suite de rapports qui lui étaient très-favorables; cependant aucune décision n'a été prise; mais quoique livré à ses seules ressources, sa persévérance ne s'est jamais ralentie; nous sera-t-il permis d'espérer que le bienveillant accueil fait à ces communications, en témoignant des nouvelles preuves de l'intérêt que l'Académie porte à leur auteur, lui méritera, cette fois, une part de ces encouragements qui, en décuplant les moyens de faire des essais, assurent aux recherches des résultats plus prompts et souvent beaucoup plus utiles.

Une décision de cette nature, prise par l'Académie, n'empêcherait pas M. Niepce de concourir pour le prix Trémont, car toujours esclave des devoirs rigoureux que lui imposent l'honneur et la reconnaissance, il sera sans doute encore, en 1861, un *savant sans fortune*, comme l'exige le programme.

Dans la même séance (celle de lundi dernier), M. Dumas a mis sous les yeux de l'Académie plusieurs planches très-remarquables de *gravure héliographique*. Elles sont l'œuvre d'un artiste distingué, M. Charles Nègre, qui, en perfectionnant les procédés originaux de M. Niepce de Saint-Victor, et en ajoutant au travail de la lumière sur l'acier des retouches habilement faites, est arrivé à une rare beauté d'exécution. Un des spécimens dont nous parlons a particulièrement excité l'intérêt de l'Académie : c'est la copie du beau tableau de M. Yvon, représentant la prise de Malakoff. En reproduisant une peinture de cette importance, et en opérant sur une planche d'une grande dimension, M. Nègre a vaincu une double difficulté qui paraissait insurmontable.

Enfin, M. Balard a présenté à l'Académie un nouvel objectif de M. Voigtlaender, de Vienne, pouvant servir à la fois pour les portraits et les vues, ce qui présente un grand avantage pour les photographes.

On voit que la photographie suit toujours et partout sa marche progressive, en dépit du chemin parcouru et du soleil qui lui fait défaut.

A. T. L.

DEUXIÈME MÉMOIRE

sur une nouvelle action de la lumière.

Par M. NIEPCE DE SAINT-VICTOR.

Il y a deux manières de mettre en évidence la nouvelle action exercée par la lumière sur les corps qui ont été frappés par elle.

La première, celle que j'ai décrite dans mon premier mémoire, consistait à exposer au soleil, ou même à la lumière diffuse du jour, un dessin quelconque, une gravure, par exemple, qu'on appliquait ensuite sur une feuille de papier sensible, préparée au chlorure d'argent. La seconde manière, que je vais décrire, est plus concluante encore.

On prend une feuille de papier restée jusque-là dans l'obscurité, ou qui n'a pas vu la lumière; on la couvre d'un cliché photographique sur verre ou sur papier, on l'expose aux rayons solaires pendant un temps plus ou moins long, suivant l'intensité de la lumière; on la reporte dans l'obscurité; on enlève le cliché qui la couvre, et on la traite par une solution d'azotate d'argent; on voit alors apparaître, dans l'espace de très-peu de temps, une image qu'il suffit de bien laver dans de l'eau pure pour la fixer.

Si l'on veut obtenir une image plus rapide dans son développement et plus lumineuse, on imprégnera préalablement la feuille de papier d'une substance qui subisse à un plus haut degré que lui l'action lumineuse dont il est question dans ce mémoire, action d'*emmagasinement*, si l'on peut s'exprimer ainsi, avec persistance de l'activité lumineuse. Une substance de ce genre très-efficace est une solution aqueuse d'azotate d'urane, que l'on obtient, soit en traitant l'oxyde d'urane par l'acide azotique dilué, soit en faisant dissoudre dans l'eau des cristaux d'azotate d'urane.

La feuille de papier doit être imprégnée de sel d'urane en assez grande quantité pour que sa teinte soit d'un jaune paille sensible; on la fait sécher et on la garde dans l'obscurité. Quand on veut expérimenter, on la recouvre d'un cliché, on l'expose au soleil environ un quart d'heure; on la ramène dans l'obscurité; on la traite par une solution d'azotate d'argent, et l'on voit instantanément apparaître une image positive très-vigoureuse, avec la teinte marron des épreuves ordinaires : pour la fixer, il suffit de l'immerger dans l'eau pure; l'eau dissout toute la portion du sel d'urane qui, abritée par les noirs du cliché, n'a pas reçu l'action de la lumière, et l'image est fixée. Si, après avoir bien rincé l'épreuve à l'eau pure, on veut la faire virer au noir, on n'aura qu'à la traiter par une solution de chlorure d'or acide. On peut obtenir le même résultat de la manière suivante : on passe l'épreuve aussitôt après l'exposition à la lumière dans une solution de bichlorure de mercure; on l'y laisse quelques minutes seulement, mais un peu plus ou un peu moins, selon le temps d'exposition, qui doit être trois fois plus long que dans le premier cas, ou lorsqu'on fait virer au chlorure acide d'or; on rince à l'eau pure et l'on traite par une solution d'azotate d'argent dans laquelle on la laissera jusqu'à ce que l'image soit entièrement développée, avec de beaux tons noirs d'ébène; on la rince ensuite à l'eau pure pour la fixer.

Si, après l'insolation ou l'exposition à la lumière, on substitue à la solution révélatrice d'azotate d'argent une solution de chlorure d'or acide, on verra l'image apparaître instantanément en bleu très-intense; on la fixera également par un lavage à l'eau pure.

On peut aussi obtenir des épreuves négatives pour servir de cliché, en plaçant dans la chambre obscure une feuille de papier imprégnée d'azotate d'argent. Mais dans l'état actuel des choses, ce procédé est très-lent, et il ne pourra servir qu'à prendre des vues de monuments.

Les images photographiques obtenues, comme on vient de le dire, avec un sel d'urane combiné avec un sel d'or, d'argent ou de mercure, résistent sans s'effacer à l'action énergique d'une solution bouillante de cyanure de potassium; l'eau régale seule les altère; tout fait donc espérer qu'elles seront beaucoup plus stables que les photographies faites par les procédés actuels, et que ce nouveau mode d'impression des positifs, très-simple et très-rapide, est la solution cherchée du problème si important de la fixation absolue des images photographiques.

La solution d'azotate d'urane peut être remplacée par une simple solution d'acide tartrique. L'image se développera encore lorsqu'on traitera le papier insolé par la solution de l'azotate d'argent, mais plus lentement, à moins qu'on ne fasse intervenir l'action d'une chaleur de 30 à 40 degrés. L'élévation de température, utile seulement quand l'agent révélateur est un sel d'argent, devient nécessaire quand on veut développer au sel d'or. La chaleur, dans ce cas, fait fonction d'agent excitateur, et elle partage cette pro-

---

(1) Voir le volume des *Esquisses photographiques* publié par notre savant collaborateur M. Ernest Lacan.

(2) Par un singulier effet du hasard, il y avait sur le bureau de l'Académie et dans les mains de M. Chevreul, pendant qu'il rappelait les précédents travaux de M. Niepce, une collection de belles gravures héliographiques présentées par M. Nègre, et un cliché sur verre de M. Plumier.

priété avec d'autres agents naturels, l'humidité par exemple, comme nous le dirons bientôt.

Une dessin tracé sur une feuille de carton avec une solution d'azotate d'urane ou d'acide tartrique, exposé à la lumière ou insolé, et appliqué sur une feuille de papier sensible, imprime son image, et une image beaucoup plus intense que lorsque le dessin était tracé, comme dans mes premières expériences, avec le sulfate de quinine ; je crois même pouvoir affirmer, après de nouvelles et nombreuses expériences, que si, avec le sulfate de quinine, j'ai obtenu des images un peu intenses, c'est que j'opérais avec du sulfate dissous dans l'acide tartrique ; car, si l'on opère avec une solution de sulfate de quinine dissous dans l'acide azotique ou sulfurique, les images obtenues sont faibles ou superficielles.

Si le dessin fait sur le carton avec la solution d'urane ou d'acide tartrique est tracé à gros traits, il se reproduira à distance sur le papier sensible, surtout si la température est un peu élevée. Les expériences suivantes montrent combien est grande l'influence de la chaleur. En recouvrant d'une plaque métallique chauffée à 50 degrés l'ensemble du carton qui porte le dessin insolé et la feuille sensible préparée au chlorure d'argent, j'ai vu l'image apparaître en quelques minutes, tandis qu'il aurait fallu attendre deux ou trois heures si la température avait été zéro pour voir naître une impression légère, et vingt-quatre heures ou plus pour obtenir le maximum d'action. J'ai pris deux morceaux d'un même papier sensible ; j'ai placé l'un sur une plaque métallique chauffée à 60 degrés environ, l'autre sur un marbre à la température de zéro, et j'ai vu, dans les mêmes conditions de lumière, le morceau placé sur la plaque chauffée noircir beaucoup plus vite que le morceau placé sur le marbre.

J'ai répété avec des papiers ou cartons imprégnés d'urane ou d'acide tartrique mes premières expériences sur l'emmagasinement de la lumière dans des tubes, et j'ai obtenu des résultats beaucoup plus frappants, surtout avec l'acide tartrique qui réduit moins facilement l'urane, les sels d'or et d'argent, mais qui donne un rayonnement plus fort.

J'expose à la lumière une feuille de carton très-fortement imprégnée de deux ou trois couches d'une solution d'acide tartrique ou d'un sel d'urane ; après l'insolation, je tapisse avec le carton l'intérieur d'un tube de fer-blanc assez long et d'un diamètre étroit, je ferme le tube hermétiquement, et je constate qu'après un très-long laps de temps, comme le premier jour, le carton impressionne le papier sensible préparé au chlorure d'argent. A la température de l'air ambiant, il faut vingt-quatre heures pour obtenir le maximum d'effet; mais si, après avoir projeté dans le tube quelques gouttes d'eau pour humecter légèrement la feuille de carton, on le referme, on l'expose à une température de 40 ou 50 degrés, on l'ouvre et on applique son embouchure sur la feuille de papier sensible, il suffira de quelques minutes pour obtenir une image circulaire de l'embouchure, aussi vigoureuse que si le papier sensible avait été exposé au soleil. L'expérience ne réussit qu'une fois, c'es-à-dire que la lumière semble s'être échappée tout entière du carton, et que pour obtenir une seconde image, il faudra recourir à une nouvelle insolation.

(La suite au prochain numéro.)

CHRONIQUE

On nous a reproché avec raison de ne pas avoir encore donné à cette place la biographie du photographe, ce type tout à fait moderne et curieux à plusieurs points de vue. L'épicier, le boursier, l'employé, etc., etc., ont eu la leur, à moins de titres sans doute; mais une chronique serait insuffisante pour une étude complète, et notre intention est un peu plus ambitieuse. Nous voulons faire paraître prochainement, dans le format ordinaire, et éditée par un courageux libraire, cette biographie demandée. Notre œuvre, non appelée à l'amélioration des masses, sera répandue avec profusion sur les quais et dans les magasins de stéréoscopes. Les lecteurs de la *Lumière* seront invités à se la procurer à prix d'or, et à s'en servir pour apprendre à lire à leurs enfants et à leurs cuisinières.

Il nous reste encore à répondre à une seconde récrimination.

Pourquoi, nous a-t-on dit, ne point nous tenir au courant de tout ce qui se rattache à l'art dont votre journal est le premier interprète ?

Pourquoi ? Nous avouons nous être éloigné en effet quelquefois de cette tâche uniforme; mais nous déclarons que le plus souvent les semaines ont été maigres de toutes nouvelles.

Le monde des photographes, si envahissant qu'il soit, est un flot perdu dans l'océan parisien. Sans doute, sur les boulevards l'œil est arrêté à chaque pas par de remarquables vitrines contenant de superbes épreuves ; mais elles varient rarement. D'un autre côté, les fils de Daguerre et de Niepce de St-Victor se contentent de faire tout doucettement fortune.

Ceux qui depuis dix ans se livrent avec ardeur à la manipulation des iodures et du collodion, et qui sont parvenus à faire de beaux portraits ou de bonnes épreuves stéréoscopiques, ont surpassé les alchimistes du moyen âge qui cherchaient vainement l'or au fond de leurs creusets, car ils l'ont trouvé en collaborant avec le soleil.

Sans doute, dans leurs ateliers ils voient souvent se jouer de jolies petites comédies sentimentales ; ils observent avec finesse bien des scènes bourgeoises d'un haut comique ; mais le chroniqueur le plus scrupuleux ne peut pas toujours être là pour les daguerréotyper avec sa plume.

Nous avons sollicité à plusieurs reprises des révélations à ce sujet. Nous demandions non pas quelques petits scandales, mais des confidences possibles.

Axiome, nous a répondu X, le praticien le plus habile de la capitale :

Un photographe doit être discret comme un tombeau. — Au lieu d'être une boîte aux lettres, c'est une boîte aux portraits, voilà tout.

Qu'espérer obtenir de gens semblables, j'allais dire *sans blague,* croyant écrire dans un journal *amusant?* J'en fais mille révérences aux lecteurs.

Or donc, en présence de ce mutisme exagéré et de notre parti pris de n'éveiller jamais la susceptibilité de personne par des allusions quelconques, il faut bien que de temps à autre nous étendions le domaine de cette chronique et que nous mentionnions les échos artistiques qui intéressent généralement. Notez que nous n'avons pas la ressource de parler ni des journaux, ni des théâtres, ni..., ni..., ni...; de tout enfin, hors cela.

Ne vaut-il pas mieux prendre ce parti que de se livrer à mille subterfuges, comme n'en sont point économes de nombreux confrères.

Ils inventent chaque semaine de charmantes petites histoires ; ils resemellent les anecdotes éculées ; ils retapent les vieux bons mots, puis ils les prêtent à des personnages officiels désignés par des initiales hypocrites. On les voit rendre compte des galas et des bals du meilleur ton.

Cet aplomb-là, nous ne l'aurons jamais, et c'est sans humilité et sans arrogance qu'en fait de bals et de raouts de la *haute photographie*, nous déclarons n'avoir assisté à aucun, ni chez Nadar, ni chez M. de la Blanchère, ni chez Plumier, etc. En revanche, nous avons un soir surpris, chez M. Ferrier, une réunion artistique improvisée.

On n'a point dansé, mais on a causé; on a même chanté, mais rassurez-vous, pas au piano, au dessert, et c'étaient des complaintes photographiques encore!

Le ministre plénipotentiaire du *Grand-Mogol*, pas même celui du *Petit-Mogol*, n'assistaient à cette joyeuse assemblée. On n'en a pas moins ri pour cela. L'amphitryon a raconté ses longs voyages, et chaque fois qu'une description du pays où des types était utile, il mettait sous les yeux de ses auditeurs charmés une des épreuves magnifiques rapportées de ses pérégrinations. Jamais le meilleur des orateurs n'eût mieux dépeint que cela.

A la fin de la soirée, il n'y a eu ni comédie de société, ni frères Lyonnet. On s'est retiré enchanté.

LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PRIX-COURANT
DES
ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES
CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, 9, RUE DE LA PERLE, PARIS.

Épreuves sur Papier.

	la douzaine
aris, nº 3	3 50
— nº 2	5 »
— nº 1	6 50
Charges	6 50
Exposition universelle de 1855	8 »
Etudes d'arbres, en noir	7 50
— coloriées	12 »
Bretagne, en noir	8 50
— coloriées	13 »
Pompéi et Naples, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Ecosse et île de Wight, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Contes des fées	8 »
Reproductions et études mythologiques, en noir	9 »
— coloriées	12 »
Statuettes de Pradier	10 »
Vues de Suisse, ordinaires	8 50
— extra	12 »
Intérieur du château de Versailles	10 »
Intérieur des Tuileries	12 »

	la douzaine
Italie — comprenant Rome, Venisé, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Come	12 »
Pyrénées	12 »
Espagne	12 »
Statuettes anglaises	15 »
Paysages anglais et Windsor, en noir	12 »
— coloriées	16 »
Sydenham, exposition de 1851, Cristal palace, en noir	14 »
— coloriées	18 »
Fleurs du jardin de Kiew, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Paysages animés et fleurs de Braün, en noir	13 »
— coloriées	18 »
Chansons de Béranger, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Scènes rustiques	15 »
Camp de Châlons, en noir	10 »
— coloriées	15 »
Egypte sur papier	18 »

Groupes anglo-français.

	la douzaine
Groupes Gaudin A. G., en noir, nº 2	9 »
— coloriés, nº 2	12 »
— en noir, nº 1	12 »
— coloriés, nº 1	16 »
— pianos et crinolines, en noir	14 »
— — coloriés	18 »

N. B. La collection de ces groupes comprend les blanchisseuses, cordonniers, modistes, couturières, le billet doux, scènes de famille, jeux d'enfants, thés, dîners, soirées. restaurants, bals, gibiers, écoles, déjeuners sur l'herbe, pique-nique, pension, leçons de piano, concert d'amateurs, raoût, Bohémiens; en tout plus de 500 types, dont nous sommes les seuls éditeurs et dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

Groupes anglais.

	la douzaine
Groupes Elliot, en noir	24 »
— coloriés	30 »

Dans ces groupes sont compris les mariages, bals, baptêmes, fiancées, dîners. thés, déjeuners sur l'herbe, toilette de cour, bal masqué, le hussard, dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

Epreuves sur glace.

	la douzaine
Paris, ordinaire	30 »
— 1er choix	36 »
Groupes et sujets, en noir	39 »
— coloriées	54 »
Epreuves sur verre. Etranger : Italie, bords du Rhin, Suisse, Allemagne, Grèce, Turquie, Egypte, Russie, Espagne	66 »
Epreuves sur plaque Pradier	36 »
Groupes coloriés	60 »

POUDRE DE RUBIS pour faire couper les rasoirs et les instruments de chirurgie; pour lustrer l'argenterie, polir la corne, l'ivoire, l'écaille, le métal anglais, le cuivre, l'acier trempé et les pierres fines.
Prix : 75 c. le flacon, 8 fr. la douz., et 80 fr. le kil.
Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et GAUDIN. — Prix : 2 fr. 80 c. le gramme avec flacon. — Ce sel d'or, dont le succès grandit chaque jour, est employé par les meilleurs artistes aussi bien pour les épreuves sur plaque que pour le fixage des épreuves sur papier. — Chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle.

CRUCIFIX-PORTE-GLACES. Nouvelle planchette pour poser les glaces. De 1/9 à 27 × 21. Prix : 2 fr. 50 c.

Cet instrument, d'un bois très-léger, peut également servir avec avantage à collodionner les glaces et à verser l'acide pyrogallique. — Se trouve au bureau du Journal.

COLLE BLANCHE liquide pour clichés, cartonnages, papiers, servant à raccomoder le verre, le bois, la porcelaine, etc.

Prix : 40 c. le flacon. 4 fr. la douzaine. — Chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle, et chez tous les papetiers et opticiens.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr. — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix : 15 fr.

APPAREIL GAUDIN, avec instruction pour obtenir les épreuves positives sur verre, composé de : 1 chambre noire 1/4, avec châssis à glace et à ressort. — 1 objectif 1/4, pour portraits, — 1 boîte à glaces à rainures, — 6 glaces rodées, — 3 cuvettes à laver, — 1 entonnoir, — 1 cahier papier buvard, — 1 cahier papier joseph, — 1 pied pour supporter l'appareil, — 1 boîte d'emballage à poignée et à serrure. — 1 pharmacie pour 10 épreuves, composée de flacons de collodion, — bain de nitrate d'argent, — bain de sulfate de fer, — bain de cyanure de potassium. — Prix net, 50 fr.; le même appareil, pour 1/2 plaque, net, 85 fr.; idem pour plaque entière, net, 190 fr., chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle, Paris.

VASES EN CRISTAL, à bec, pour égoutter l'acide pyrogallique. — Prix : 2 fr. 50.
Au bureau du Journal

FLEURS ET FRUITS photographiés de M. Ad. Braun. Prix : 10 fr. la pièce grand format; 6 fr. petit format. Dépôt chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

BOULES ASPIRANTES en gutta-percha, pour tenir et polir les glaces, la pièce . . . fr. 3 50

PINCES EN HÊTRE avec bagues gutta, pour suspendre et aire sécher les papiers préparés, la douzaine . . . » 75

PINCES EN BUIS pour retirer les épreuves des bains, la douzaine . . 2 50

PINCES EN BUFFLE pour retirer les épreuves des bains, la douzaine . . . 3 50

Au bureau du journal.

DU STÉRÉOSCOPE ET DE SES APPLICATIONS A LA PHOTOGRAPHIE, par **A. Claudet**, suivi des derniers perfectionnements apportés au daguerréotype, par F. Colas. — Une brochure in-8°, prix : 2 francs. — Chez Alexis Gaudin et frère, Paris, 9, rue de la Perle; Londres, 26, Skinner street.

CARRIÈRE, 8, rue des Quatre-Fils. — Fabrique spéciale de PASSE-PARTOUT. Passe-partout pinces à biseau et cadres de montre. - - Commission. — Exportation.

PORTRAITS D'EXPOSITION. Epreuves extra fines, avec ou sans retouche, noires ou coloriées, pour la province et l'étranger, où l'on éprouve de grandes difficultés à se procurer de bons modèles. Grand choix; prix modérés. Affranchir. H. de la Blanchère, 39, boulevard des Capucines.

PROCÉDÉ LEBORGNE **Nouveau bain sensibilisateur.** Flacon de 150 grammes, 10 fr. — Flacon de 75 grammes, 5 fr. — Notice du procédé, 2 fr.
Dépôt au bureau du Journal.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

PORTE-EPREUVES stéréoscopiques en fil de fer pour montres.—Prix : 6 fr. la douzaine. — Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

PLICO DEL FOTOGRAFO Per Giuseppe SELLA, Prix 10 fr. au bureau du journal.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.*

Alexis Gaudin et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

MÉTHODES SIMPLIFIÉES DE PHOTOGRAPHIE

Sur papier, par VAN MONCKHOVEN. — Un volume in-8°. — Prix : 3 fr.

PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

de toutes sortes, préparés et non préparés.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE, PARIS

Et 152, Regent street, Londres.

Le nouveau catalogue très-complet de 1857 sera remis aux personnes qui en feront la demande.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 11 SAMEDI 13 MARS 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS. — HÉLIOGRAPHIE. — SCIENCES.

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

PROCÈS DUBOSCQ.

Dans notre précédent article sur cette affaire si importante pour la photographie, nous avons fait une erreur qu'il est utile de relever.

Comme nous l'avons dit, dans le jugement prononcé le 10 décembre 1857, déclarant *nul et de nul effet, pour défaut de nouveauté, le brevet pris par Duboscq le 16 février* 1852, le tribunal, croyant voir un nouveau *brevet* dans le *certificat d'addition* demandé par le même industriel en août 1854, lui en a réservé le bénéfice.

Or il ne s'agissait pas, comme nous l'avions pensé, dans ce certificat d'addition, du fond ouvert et des verres contigus du stéréoscope. Le texte porte seulement « que les lentilles taillées parallèlement au diamètre de section sont réunies par les bords taillés, de telle sorte que les lignes centrales deviennent les lignes extérieures, et réciproquement, et que le breveté entend se réserver la propriété d'un mode d'assemblage contigu de deux demi-lentilles qui, jusqu'alors avaient été montées à distance dans des tubes oculaires.

Tout le reste ayant été mis à néant pour cause de *non-nouveauté*, c'est donc sur ce seul point que peut aujourd'hui porter la discussion.

Or voici ce que répondent les pièces fournies à la Cour impériale par Me Senard, à l'appui de la belle plaidoirie dont nous avons parlé dans notre dernier numéro :

Le sieur Duboscq n'a pas demandé à être breveté pour la grandeur des lentilles, par le certificat d'addition du 2 août 1854 ; ce n'est que par un certificat d'addition du 23 février 1857.

La grandeur des lentilles, ne donnant aucun résultat nouveau, n'est pas brevetable, aux termes de l'article de la loi de 1844 ; en fait, le résultat et l'effet des lentilles sont identiques, quelle que soit leur grandeur.

La grandeur que l'on peut donner *à volonté* aux lentilles est décrite par sir David Brewster dans son mémoire de 1849. « En employant une lentille plus épaisse, dit l'auteur, *sans changer la courbure de sa surface* ou sa longueur focale, nous pouvons augmenter l'angle prismatique au bord, de façon à produire tout degré de réfraction qui peut être exigé dans l'intérêt de l'expérience ou pour le doublement de grands dessins. »

Deplus, dès avant 1854, M. Duboscq lui-même et tous les autres constructeurs de stéréoscopes les ont exécutées à la même grandeur que celles indiquées par son certificat d'addition de 1857 ;

Ce certificat d'addition de 1854, qui contenait une demande de privilége pour la contiguïté des lentilles, les décrivait comme du domaine public, sans prétendre qu'elles fussent brevetables ;

D'ailleurs ce certificat d'addition du 2 août 1854, pris pour la contiguité des lentilles n'est pas plus valable que celui de la grandeur des lentilles, du 23 février 1857 ; la contiguïté des verres n'a pas d'utilité et ne produit pas de résultat nouveau ; les certificats d'addition des 22 mai 1856 et 23 février 1857 démentent le précédent, en constatant l'utilité de rapprocher ou d'écarter les lentilles par un moyen mécanique; en conséquence, cette invention ne serait pas brevetable.

Au surplus, ces prétendus perfectionnements au brevet du 16 février 1852 ne sont conservés que par deux certificats d'addition, lesquels tombent en même temps que le titre initial, frappé de nullité, dont ils n'étaient que les membres, les annexes ; ils périssent, suivant la loi, avec le brevet.

Ils sont donc nuls, quand bien même les perfectionnements seraient valables.

Du reste, M. Duboscq n'est pas plus l'inventeur des grandes lentilles ou de leurs applications qu'il ne l'est du stéréoscope, ainsi qu'il ressort d'un article de M. l'abbé Moigno lui-même, publié par le *Cosmos*, le 15 août 1854, dans lequel il annonce « avoir vu chez M. Knight, à Londres, un stéréoscope dont les lentilles à *grand* diamètre étaient *réunies, interverties* par les bords taillés, etc. »

C'est ce qui donna sans doute à M. Duboscq l'idée de breveter cette forme du stéréoscope déjà vulgarisée et exécutée en France et en Angleterre, *où elle n'est nullement patentée.*

En présence de ces faits, on se demande comment le titulaire du brevet, qui les connaissait mieux que personne, a eu la témérité d'attaquer et de poursuivre des confrères qui exploitaient cette branche de commerce avec des droits identiques aux siens, et de confisquer ainsi pendant plusieurs mois, à son profit, tout une industrie florissante. C'est à la justice seule qu'il appartient maintenant de réprimer avec sévérité un pareil abus, et d'indemniser, autant que possible, ceux qui en ont été les victimes.

E. L.

SCIENCES.

On trouvera ci-dessous les communications faites à l'Académie par MM. Nègre et Voigtlander, que l'abondance des matières nous a forcé à indiquer seulement dans le dernier numéro, ainsi que l'extrait de savantes notes : 1° de M. J. Béchard, relative à l'influence de la lumière sur les animaux; 2° de M. Liais, sur la lumière qui éclaire pendant les éclipses la portion de la lune placée dans l'ombre de la terre.

Procédé de gravure et de damasquinure héliographique,

Par M. Ch. Negre.

On étend sur une plaque de métal une couche de vernis impressionnable composé de gélatine additionnée de bichromate de potasse ou de bitume dissous dans l'essence ou dans la benzine. Cette couche est ensuite impressionnée à la lumière à travers un cliché négatif retourné, ou bien à travers une épreuve positive ordinaire, selon que l'on se propose d'obtenir une épreuve positive ordinaire, une planche gravée pour l'impression en taille-douce ou pour l'impression typographique. On enlève ensuite, au moyen d'un dissolvant, composé d'huile de naphte ou de pétrole, de benzine et d'essence, les parties de la couche de bitume qui ont été préservées de l'action de la lumière. (Lorsqu'on emploie la gélatine ou les gommes, il suffit de se servir de l'eau comme dissolvant.) L'image héliographique formée de l'une de ces matières organiques peut être considérée dans cet état comme simple réserve ou vernis isolant; on fait alors déposer directement, par la galvanoplastie, sur toutes les parties du métal mises à nu par le dissolvant, une couche d'un métal moins oxydable que celui de la plaque sur laquelle on opère : sur le zinc, le fer et l'acier, etc., l'on fait des dépôts de cuivre, d'argent, d'or etc.; sur le cuivre et ses alliages, sur l'argent, sur l'étain, etc., on fait des dépôts d'or.

L'image héliographique formée par la matière organique impressionnée est enlevée ensuite au moyen d'une essence, de la benzine ou du frottement, et il reste alors sur la plaque une image formée par le métal remis à nu et servant de support, d'une part, et de l'autre par la couche d'un métal d'une autre nature, déposé par la pile.

Dans cette opération, l'action du vernis impressionnable sert à la reproduction de l'image héliographique; puis il disparaît de la plaque, et c'est la couche d'or déposée qui le remplace, et elle préserve de l'acide les parties de cette plaque qui doivent rester en relief.

M. Nègre se sert, pour creuser les parties du dessin qui n'ont pas été garanties par le dépôt galvanique, d'un acide étendu d'eau n'ayant aucune action sur le métal déposé, ou d'un courant galvanique. Lorsque le dépôt protecteur est formé de cuivre ou d'argent, il se sert de l'acide sulfurique sur des plaques de zinc, de fer ou d'acier ; s'il est formé d'or, il emploie l'acide nitrique sur des plaques de cuivre, d'argent, etc. Le métal à creuser est plongé, comme anode, dans une dissolution neutre d'un sel soluble de ce métal ou d'un autre métal de même nature.

Une épreuve tirée à l'encre grasse, soit d'une planche héliographique déjà gravée, soit d'une impression photographique sur pierre lithographique ou sur zinc, transportée sur métal, si elle est traitée comme la réserve héliographique, donne également des planches gravées en creux ou en relief.

M. Nègre a, comme nous l'avons dit, déposé sur le bureau de l'Académie deux planches d'acier damasquinées et gravées par lui au moyen de ses procédés, et plusieurs épreuves de divers genres, telles que reproductions de carte géographique, de portrait, de monument, de bas-relief *(arabesques)*, de dessins industriels. On a surtout remarqué trois belles épreuves de très-grande dimension représentant des détails de la cathédrale de Chartres et la belle reproduction par la gravure, d'après un cliché de M. Bingham, du magnifique tableau de M. Yvon, la *Prise de Malakoff*.

M. Nègre affirme que les épreuves mises sous les yeux de l'Académie sont sans aucune retouche de gravure et telles que le procédé les a produites.

Objectif orthoscopique

De MM. Voigtlander et fils, de Vienne.

C'est de la part de ces habiles fabricants que

M. Balard a présenté à l'Académie le nouvel objectif. Une ingénieuse combinaison, qui consiste à ajouter une lentille concave sur le trajet des rayons qui traversent la lentille convexe, le rend propre à reproduire les gravures aussi bien que les paysages. Il en résulte une grande économie, puisque ceux qui possèdent un objectif pour portraits, pourront, par l'addition d'une lentille concave, objet d'un prix minime, obtenir un objectif à long foyer reproduisant des paysages et donnant, dans un temps de pose beaucoup plus court, des images d'une grande dimension. Ces images bien nettes rendent même la finesse des détails, quoique les ombres soient très-fortement accusées, et ne présentent aucune trace de déformation dans les plans perpendiculaires qui les limitent.

Nous regrettons que MM. Voigtlander n'aient pas joint, à l'appui de cette communication, quelques-unes des épreuves obtenues par le nouvel instrument; elles auraient mis MM. les membres de l'Académie à même de juger en connaissance de cause du progrès incontestable signalé par les auteurs.

— M. Joseph Koehler a adressé de Reichenberg (Bohême), à M. le président de l'Académie des sciences, une note concernant une méthode qui lui est propre pour la fixation des images photographiques sur papier. Cette méthode serait exempte des inconvénients signalés dans celles généralement employées. Comme il paraît disposé à envoyer, sous peu de jours, une description complète de son procédé, nous nous empresserons de faire part à nos lecteurs de cette communication qui paraîtra tardive depuis la publicité donnée aux récents travaux de M Niepce de Saint-Victor. Mais, il y a déjà quelque temps, M. Koehler avait adressé, dans le même but à l'Académie, une première lettre qui n'est pas parvenue, et il ignorait alors que la question du fixage était résolue.

A. T. L.

DE LA LUMIÈRE ET DES PHOSPHORES.

(Suite) (1).

Nous venons de voir l'idée que les physiciens du XVIIe et du XVIIIe siècle s'étaient formée sur la nature des phosphores : quand le moment sera venu, nous énumérerons les opinions modernes. Il est temps de parler des phosphores considérés en eux-mêmes.

Le mot phosphore, comme l'indique son étymologie, signifie lumière. Toutefois, le sens de ce mot doit être, autant que possible, restreint aux phénomènes dont il sera question plus bas, et ne pas être étendu aux phénomènes d'incandescence que présentent les métaux portés à une haute température. On commettrait une double erreur par cette interprétation, erreur au point de vue physique, erreur au point de vue chimique. Nous accepterons donc pour définition du mot phosphore celle qui a été donnée par Dessaignes, et qui est ainsi conçue : « La phosphorescence est une apparition de lumière durable ou fugitive, non pourvue sensiblement de chaleur et sans aucune altération subséquente dans les corps organiques. »

Cette dernière partie de la définition doit surtout être remarquée, car elle exclut tout de suite une foule de phénomènes qui peuvent être mis à part, tels que la lumière jetée par les bois, les poissons, les mollusques, etc., en putréfaction.

On sait que la phosphorescence n'appartient pas seulement au règne minéral, mais qu'on la trouve souvent, et à un très-haut degré, dans le règne animal et dans le règne végétal.

Dans le règne végétal, par exemple, on rencontre quelques fleurs qui sont phosphorescentes. La fille du célèbre Linné avait fait cette observation sur la capucine, et plus tard Haggren donna un petit catalogue des fleurs phosphorescentes, dans lesquelles il cite en particulier : le souci, le lys rouge, l'œillet d'Inde, le tournesol. Il ajoute que, dans les mois de juillet et d'août et environ une demi-heure après le coucher du soleil, on peut facilement être témoin de ce phénomène. Enfin, Delisle a fait l'histoire d'une espèce de champignon qui vit au pied des oliviers, et chez lequel la phosphorescence est très-développée.

Parmi les insectes, on trouve encore la phosphorescence chez le ver luisant, que tout le monde connaît. Mlle Sybille de Mergan cite un insecte qui vit à Surinam, et auquel les habitants du pays ont donné le nom de porte-lanterne, parce qu'un de ces insectes permet de se guider très-facilement et de lire à la faveur de la clarté qu'il répand. Réaumur a observé chez certains mollusques, et en particulier chez les pholades (espèce qui se creuse des trous dans les roches les plus dures et qui vit enfermée dans ces cavités), a observé, dis-je, la propriété phosphorescente, qui du reste était connue des anciens, et dont Pline parle en détail dans un des chapitres de son histoire naturelle.

Il ne sera pas inutile d'exposer en quelques mots les expériences faites par Réaumur, parce que la photographie pourra peut-être un jour être appelée à mesurer le pouvoir lumineux de ces animaux. Non-seulement toute la surface des pholades est phosphorescente, mais encore cette propriété se retrouve lorsqu'on fait des sections dans leur intérieur. Comme dans certaines parties du littoral de la mer on mange ces animaux, la propriété phosphorescente se propage aux doigts, aux dents, à la langue de ceux qui s'en sont nourris.

En séchant, les corps touchés par les pholades elles-mêmes perdent leur propriété de luire. Mais si l'on humecte de nouveau ces corps desséchés, la phosphorescence reparaît; elle est toutefois plus faible qu'auparavant.

Dans l'alcool, la phosphorescence s'éteint de suite.

Dans l'eau salée, elle persiste, mais diminue d'intensité.

Nous pourrions nous étendre bien davantage sur la phosphorescence des animaux et des végétaux; nous n'insisterons pas, pour ne pas abuser de la patience de nos lecteurs, et nous passerons sans retard aux observations faites sur les substances minérales.

Les faits les plus anciennement observés se rapportent aux pierres précieuses.

Pline, Solin, Isidore de Séville, Laët, de Rosnel, rapportent des faits relatifs aux diamants ou aux corps qui sont employés dans la joaillerie.

Benvenuto-Cellini, parlant d'une escarboucle, dit : elle retenait une lumière admirable qui resplendissait dans les ténèbres.

Boyle a composé tout un ouvrage, *Adamus lucens* (le Diamant brillant), sur une pierre qui était à sa disposition. Il croyait cependant que sa propriété phosphorescente lui était particulière.

Plus tard, Cassini, Bernouilli, Dufay, firent de curieuses observations sur les diamants, et ce dernier surtout éclaircit et généralisa cette question.

En effet, Dufay eut l'idée d'exposer ces corps au soleil, ce qui n'avait pas été fait avant lui, car on se contentait de les chauffer plus ou moins fortement. La phosphorescence par insolation se joignit à la phosphorescence par caléfaction.

Plongés dans du lait, placés sous des verres colorés, les diamants prenaient de la phosphorescence. Dans l'encre ils restaient inertes : mais si après avoir été isolés, on les plongeait dans ce liquide, ils y conservaient leur éclat pendant un certain temps.

Dufay a ainsi observé en particulier la phosphorescence de la topaze d'Auvergne, de l'émeraude, du lapis-lazuli.

Depuis les observations de Wall, de Boyle et de Dufay on rencontre une foule d'exemples de la phosphorescence du diamant et des pierres précieuses. de sorte que ce fait peut aujourd'hui être regardé comme acquis à la science.

Les nombreuses expériences de Dufay lui firent découvrir les propriétés lumineuses d'une foule de corps; nous les énumérerons plus tard sous forme de tableau, en y joignant celles de plusieurs autres physiciens, afin de ne pas nous répéter et de ne pas étendre indéfiniment ce travail.

Dans un prochain article nous traiterons des principaux phosphores, en commençant par le phosphore de Bologne.

Ernest Conduché.

(1) Voir le numéro du 26 février 1858.

DEUXIÈME MÉMOIRE

Sur une nouvelle action de la lumière,

Par M. Niepce de Saint-Victor.

(Suite et fin) (1).

Les sels d'urane sont très-fluorescents, comme l'a dit M. Stokes, et l'azotate d'urane cristallisé est, de plus, très-phosphorescent par percussion; mais j'ai constaté à la lampe électrique que l'acide tartrique pur n'est nullement fluorescent, ou qu'il ne devient nullement lumineux sous l'action des rayons les plus réfrangibles du spectre obtenu avec la lumière électrique ou sous l'action de la lumière solaire; il m'a été également impossible de découvrir quelque phosphorence des cristaux d'acide tartrique. Ce n'est donc pas à la phosphorence ou à la fluorescence seule qu'on peut attribuer la propriété remarquable que possèdent les solutions d'urane et d'acide tartrique de se saturer en quelque sorte de lumière.

J'ai enduit des morceaux de carton de beaucoup de substances différentes, et j'ai obtenu des résultats très-variables. Avec les unes, la différence d'impression entre la portion insolée et celle qui ne l'a pas été, lorque toutes deux sont traitées par une solution d'azotate d'argent, est très-grande; pour d'autres, la différence est à peine sensible; pour quelques-unes enfin, la différence n'est plus appréciable, et cependant elles s'impressionnent très-rapidement sous l'influence de la lumière.

Je citerai dans la première catégorie l'acide citrique, l'acide oxalique, le sulfate d'alumine, le citrate de fer, les iodures et les bromures, l'acide arsénieux, le tartrate de potasse neutre, l'acide lactique et la peau animale, qui participent aux propriétés des sels d'urane et de l'acide tartrique.

Dans la seconde, le sulfate de quinine, les teintures alcooliques d'orties (chlorphylle), de graines de *datura stramonium*, de curcuma, l'infusion dans l'eau froide d'écorce de marronnier d'Inde (esculine), le sucre, le collodion, la gélatine et l'empois.

En définitive, j'ai parfaitement constaté que les corps qui conservent le mieux l'activité que leur donne l'insolation, sont, excepté les sels d'urane, les moins bien disposés à la *fluorescence*.

Dans la troisième, les chlorures, l'acétate de morphine et le phosphate d'ammoniaque, qui, sous l'action révélatrice de l'azotate d'argent, donnent de très-beaux tons noirs; l'acide prussique, le quinate de chaux et la morphine, qui donnent des bruns marrons.

Les expériences que j'ai décrites dans ce mémoire démontrent, je crois, de la manière la plus évidente que la lumière communique à certaines substances qu'elle a frappées une véritable activité, ou mieux que certains corps ont la propriété d'emmagasiner la lumière dans un état d'activité persistante.

La quantité d'activité persistante est plus ou moins forte selon la nature de la substance, la durée plus ou moins longue de l'exposition, les circonstances atmosphériques dans lesquelles l'exposition a lieu, etc. Elle a ses limites, c'est-à-dire qu'il y a pour chaque substance un maximum d'activité, et que quand elle l'a atteint, l'insolation prolongée n'y ajoute plus rien.

Un corps devenu actif par insolation conserve pendant plus d'un jour, dans l'obscurité et à l'air libre, la faculté d'agir sur les sels d'or et d'argent; il finira par perdre cette propriété, mais on peut la lui rendre par une insolation nouvelle, pourvu toutefois que la substance n'ait pas été altérée ou modifiée dans sa composition chimique, comme le sont, par exemple, les iodures et les bromures.

Le papier imprégné d'azotate d'urane présente une propriété remarquable : il se colore sous l'influence de la lumière, se décolore ensuite dans l'obscurité au bout de quelques jours, pour se colorer de nouveau à la lumière; il réduit les sels d'or et d'argent tant qu'il est coloré.

L'activité persistante communiquée à un corps par la lumière ne s'exerce pas seulement sur les sels d'or et d'argent, mais sur plusieurs des substances orga-

(1) Voir le numéro du 5 mars 1858.

niques ou inorganiques que la lumière affecte ou modifie par son action directe.

Ainsi un corps rendu actif par l'insolation transmettra cette activité par contact et dans l'obscurité à un autre corps, l'acide tartrique par exemple.

Le bichromate de potasse devient, sous cette même influence, insoluble dans l'eau, comme il le deviendrait par son exposition au soleil; mais le vernis héliographique à base de bitume de Judée, et la résine de gayac résistent à l'activité persistante du papier imprégné de sels d'urane et d'acide tartrique et insolé.

Je me propose de rechercher, dans des expériences ultérieures, si l'activité persistante déterminera la combinaison du chlore et de l'hydrogène; si elle s'acquierra dans le vide lumineux, etc., etc. Une gravure mouillée et insolée se reproduit très bien sur le papier sensible; mais si elle est recouverte de quelques millimètres d'eau elle, ne se reproduit plus, même dans une solution d'un sel d'urane ou d'acide tartrique.

La gélatine mêlée à un sel d'urane et exposée à la lumière devient insoluble comme si elle avait été mêlée à du bichromate de potasse.

J'ai constaté ce fait remarquable, que les blancs d'une gravure imprégnée d'un sel d'urane ou d'acide tartrique et insolée, s'impriment très-bien sur le papier sensible préparé au chlorure d'argent, sans que les noirs laissent la moindre trace d'action.

Il en est de même d'un dessin à l'encre aqueuse et d'une feuille de papier noircie au noir de fumée.

Il sera curieux d'étudier l'action du spectre solaire sur un carton imprégné d'acide tartrique, qui n'est pas fluorescent ou ne devient pas lumineux sous l'influence des rayons ultra-violets ou invisibles; quels seront les rayons qui, après l'insolation, imprimeront plus fortement leur image, les plus remarquables ou les moins réfrangibles? L'expérience répondra.

Les épreuves photographiques que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie ont été faites par M. Victor Plumier, photographe très-habile; il a réussi du premier coup dans l'application de mon nouveau procédé d'impression des positifs, ce qui me fait espérer que ce procédé entrera sans peine dans la pratique et constituera un progrès grandement désiré.

On me saura peut-être gré d'indiquer en terminant un mode de reproduction des gravures à l'aide des vapeurs de phosphore, lesquelles, comme je l'ai dit dans un mémoire publié en 1847, ont la propriété de se porter et de se condenser sur les noirs à l'exclusion des blancs.

On expose la gravure à copier aux vapeurs du phosphore brûlant lentement dans l'air, les noirs seuls s'imprègnent de vapeurs phosphorées; on l'applique sur une feuille de papier sensible préparée au chlorure d'argent; après un quart d'heure de contact, la gravure est représentée sur le papier par un dessin formé de phosphure d'argent, lequel, quand il est suffisamment vigoureux, résiste à l'action des agents chimiques étendus d'eau ou dilué. La meilleure manière d'opérer consiste à placer la gravure dans une boîte, en face d'un carton dont la surface a été suffisamment frottée avec un bâton de phosphore et qui tapisse une des parois de la boîte; il faudra frotter de nouveau à chaque opération, parce que si le phosphore est rouge il ne produit aucun effet. Une couche d'eau d'un centimètre et plus d'épaisseur n'arrête pas le dépôt ou l'action des vapeurs de phosphore sur le papier sensible; l'action s'exerce même à travers le papier de Chine, c'est-à-dire que si on applique contre une feuille de papier sensible une gravure sur papier de Chine, et qu'on place cet ensemble dans la boîte, en face de la paroi phosphorescente, on obtiendra une image négative de la gravure, comme si les noirs avait fait fonction d'écran, et que les blancs eussent livré passage aux vapeurs de phosphore qui impressionnent le papier sensible. Toutefois, si l'exposition était trop prolongée, les noirs imprimeraient à leur tour leur image, et celle-ci même dominerait sur le fond entièrement teinté.

La vapeur de soufre produit des effets analogues et donne une image ou reproduction de la gravure dessinée par du sulfure d'argent; mais cette image n'est pas très-stable.

NIEPCE DE SAINT-VICTOR.

CHRONIQUE

Voici une histoire récemment contée par M. Jules de Prémaray, dont la réputation d'esprit n'est pas à faire. Nous craindrions de gâter l'anecdote en ne la transcrivant pas mot à mot.

Les photographes qui cherchent des sujets amusants de compositions pour les épreuves stéréoscopiques, pourront s'inspirer de celui-ci. Si nombreuses et si spirituelles que soient les scènes comiques mises en circulation sous les titres: *Rencontres et disputes*, — *Vive le vin;* — *Les mariages*. Il reste encore plus d'une situation à exploiter, et celle que nous signalons n'est pas la moins gaie :

X... est un charmant garçon plein de bienveillance, d'esprit et de talent. En revanche, X... n'est pas précisément aussi beau que Narcisse. Ajoutez à ce premier avantage physique, qu'il est distrait comme le distrait de La Bruyère, et plus myope que l'aveugle du pont des Arts.

X... adore les fêtes du monde et particulièrement le bal. C'est un danseur infatigable.

Dernièrement il reçoit une invitation pour le bal costumé de madame de V... Le costume était de rigueur.

Aussitôt voilà l'imagination de X... qui travaille. Quel travestissement choisira-t-il? il s'arrête enfin à l'idée de se déguiser en singe. Pour cela il va trouver John Blick, le célèbre Jocko; lui emprunte sa peau, sa tête, et prend quelques leçons de gambades et de gestes. En dix minutes, il avait fait d'immenses progrès.

Le grand jour arrive; John Blick procède à la toilette de P..., qui remercie l'artiste, jette un manteau sur ses épaules de singe, et saute dans un fiacre.

Pour l'intelligence de cette anecdote très-véridique, il faut vous dire que madame de V... reçoit l'hiver tous les vendredis. Seulement, il y a un petit et un grand vendredi. Les jours ordinaires de réception, vingt ou vingt-cinq personnes au plus sont réunies dans le salon de madame de V... Les hommes graves font le whist, les jeunes gens sautent au piano; c'est tout à fait une soirée intime. Les grands vendredis il y a vrai bal, et cette fois il y avait bal masqué!

Seulement l'infortuné X... avait négligé de relire son invitation et s'était trompé de vendredi! Il allait, déguisé en singe, à une modeste réunion de famille. Il ne s'en doutait guère, et dans le fiacre il préparait déjà ses effets.

— D'abord, se disait-il, en entrant dans le salon je ferai une cabriole, puis je me poserai sur mon séant comme John Blick, je tirerai la langue et je me gratterai l'aisselle avec frénésie. Pour le reste, je me livrerai à l'inspiration.

X... arrive, s'élance dans l'escalier, et en entendant le cri d'effroi de la concierge, se dit :

— Déjà, un premier succès!

Il bondit de marche en marche, sonne, jette son paletot au valet qui manque de s'évanouir, s'élance dans le salon, se met en position et exécute les mouvements que lui avait enseignés Jocko.

Qu'on juge de l'effroi et du tumulte! Dans le salon, deux tables de whist d'un côté; de l'autre, un quadrille de jeunes filles dansant entre elles, et sur le seuil de la porte un horrible singe apparaissant tout à coup : voilà le tableau.

M. de V... sauta sur l'animal, qui, malgré sa myopie, s'aperçut tout à coup de sa méprise. Il fit tomber sa tête de singe sur ses épaules, apprit qu'il s'était bien réellement trompé de vendredi, offrit ses excuses avec autant de grâce que son costume le lui permettait et allait, se retirer.

Restez donc, dit malicieusement madame de V... il nous manque un quatrième. Et, avec une révérence ironique, elle lui offrit une carte.

Qu'on juge des éclats de rire étouffés par les demoiselles, et la confusion de ce pauvre X...

Il fit la meilleure contenance possible, joua un whist et prit du thé. Enfin, oubliant tout à fait sa peau de singe, il reprit bientôt ses façons d'homme du monde, ses attitudes galantes et empreintes de fatuité. Ce singe à figure humaine papillonnant dans un salon, semant çà et là les madrigaux, faisait véritablement le personnage le plus grotesque du monde.

X... ne se retira qu'à minuit, après avoir demandé à M. et à madame de V... et à leurs invités le secret de l'aventure. Ce secret lui fut promis et c'est précisément pour cela que l'anecdote était sue le lendemain par la moitié de Paris. C'est pour l'autre moitié que je l'ai racontée.

* * *

M. Gustave Aimard, l'auteur du *Lion du désert* et de plusieurs relations de voyage excessivement intéressantes, écrites au milieu des *Peaux-Rouges* ou des forêts vierges, vient de publier chez Amiot un livre dont nous ne sommes pas le premier à prédire le succès. Ce livre est intitulé *les Trappeurs de l'Arkansas*. Il se recommande à nos lecteurs par une qualité toute photographique. *Il est vrai*. Ses personnages ont posé devant l'auteur. Il s'est mêlé à leur vie errante; il a partagé les fatigues de leurs chasses et les souffrances de leurs guerres. Aussi s'est-il fait autant leur historien que leur romancier?

LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PRIX-COURANT DES STÉRÉOSCOPES

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

Bois carton ordinaire	la douzaine fr.	15 »
— à grosses bonnettes	la pièce	2 75
— à prismes	—	3 50
Acajou anglais	—	2 25
— — à prismes	—	4 »
— ordinaire, bonnettes cuivre	—	3 50
— coulisse —	—	4 »
— grosses bonnettes acajou	—	4 50
Acajou prismes	la pièce fr.	6 »
— — à ressort	—	7 50
Palissandre prismes à ressort	—	10 »
Acajou prismes à tiroir	—	16 »
Stéréoscopes de poche dits parisiens	—	5 50
Pieds de stéréoscopes acajou	—	6 »
— — en palissandre	—	7 »

PRIX-COURANT
DES
ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, 9, RUE DE LA PERLE, PARIS.

Épreuves sur Papier.

	la douzaine
aris, nº 3	3 50
— nº 2	5 »
— nº 1	6 50
Charges	6 50
Exposition universelle de 1855	8 »
Etudes d'arbres, en noir	7 50
— coloriées	12 »
Bretagne, en noir	8 50
— coloriées	13 »
Pompéi et Naples, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Ecosse et île de Wight, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Contes des fées	8 »
Reproductions et études mythologiques, en noir	9 »
— coloriées	12 »
Statuettes de Pradier	10 »
Vues de Suisse, ordinaires	8 50
— extra	12 »
Intérieur du château de Versailles	10 »
Intérieur des Tuileries	12 »
Effet de jour et de nuit	36 »
Vues transparentes	12 »
Italie — comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Come	13 »
Pyrénées	12 »
Espagne	12 »
Statuettes anglaises	15 »
Paysages anglais et Windsor, en noir	12 »
— coloriées	16 »
Sydenham, exposition de 1851,	14 »
— coloriées	18 »
Fleurs du jardin de Kiew, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Paysages animés et fleurs de Braün, en noir	13 »
— coloriées	18 »
Chansons de Béranger, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Scènes rustiques	15 »
Camp de Châlons, en noir	10 »
— coloriées	15 »
Lyon	10 »

Groupes anglo-français.

	la douzaine
Groupes Gaudin A. G., en noir, nº 2	9 »
— coloriés, nº 2	12 »
— en noir, nº 1	12 »
— coloriés, nº 1	16 »
— pianos et crinolines, en noir	14 »
— — coloriés	18 »

N. B. La collection de ces groupes comprend les blanchisseuses, cordonniers, modistes, couturières, le billet doux, scènes de famille, jeux d'enfants, thés, dîners, soirées. restaurants, bals, gibiers, écoles, déjeuners sur l'herbe, pique-nique, pension, leçons de piano, concert d'amateurs, raoût, Bohémiens; en tout plus de 500 types, dont nous sommes les seuls éditeurs et dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

Groupes anglais.

	la douzaine
Groupes Elliot, en noir	24 »
— coloriés	30 »

Dans ces groupes sont compris les mariages, bals, baptêmes, fiancées, dîners, thés, déjeuners sur l'herbe, toilette de cour, bal masqué, le hussard, dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

Epreuves sur glace.

	la douzaine
Paris, ordinaire	30 »
— 1er choix	36 »
Groupes et sujets, en noir	42 »
— coloriées	60 »
Epreuves sur verre. Etranger : Italie, bords du Rhin, Suisse, Allemagne, Grèce, Turquie, Egypte, Russie, Espagne	66 »
Epreuves sur plaque Pradier	36 »

MÉTHODES SIMPLIFIÉES DE PHOTOGRAPHIE

Sur papier, par VAN MONCKHOVEN. — Un volume in-8º. — Prix : 3 fr.

PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

de toutes sortes, préparés et non préparés.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE, PARIS

Et 152, Regent street, Londres.

Le nouveau catalogue très-complet de 1857 sera remis aux personnes qui en feront la demande.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8º de 400 pages, prix* : 10 *fr. Par la poste*, 11 *fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

Sous presse pour paraître fin Mars :

CATALOGUE COMPLET ET DÉTAILLÉ

POUR 1858

des articles relatifs au Daguerréotype, à la Photographie et au Stéréoscope.

ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, à Paris, 9, rue de la Perle; à Londres, 26, Skinner street.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cº RUE BERGÈRE 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 12 SAMEDI, 20 MARS 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

L'appel encourageant adressé à la photographie par les astronomes, dont l'un des plus distingués, M. Faye, s'est fait l'interprète, n'a pas été inutile.

On verra plus loin avec quel succès l'éclipse du 15 mars a été reproduite dans toutes ses phases par M. Quinet.

Cet habile praticien n'a pas été le seul qui ait fourni à la science des renseignements aussi précieux sur l'intéressant phénomène.

Nous citerons entre autres M. Ferrier, dont le concours est toujours assuré aux tentatives qui doivent rehausser son art. Les épreuves obtenues par lui nous ont été soumises trop tardivement pour que nous puissions faire autre chose que les signaler. Nous dirons seulement que prises avec des moyens moins complets que ceux dont disposaient MM. Porro et Quinet, elles ont néanmoins l'avantage de présenter sur une même plaque toutes les phases successives de l'éclipse.

Nous aurions, relativement à cette voie dans laquelle la photographie est appelée à rendre à la science d'éminents services, de nombreuses considérations à présenter; mais on nous saura gré de nous en abstenir, et même de retarder la publication d'articles intéressants à d'autres points de vue, pour publier *in extenso* l'important travail de notre collaborateur M. de la Blanchère. Nos lecteurs y trouveront l'application pratique de la nouvelle méthode de tirage des épreuves positives indiquée par M. Niepce de Saint-Victor dans son dernier mémoire à l'Académie des sciences.

E. L.

MÉTHODE OPÉRATOIRE

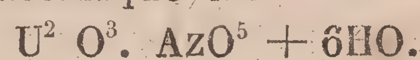
Pour les positifs aux sels d'urane,

Par H. DE LA BLANCHÈRE.

Paris, 15 mars 1858.

Nous devons à l'amitié de M. Niepce de Saint-Victor la faveur d'avoir, dès le début, assisté à ses expériences, à ses recherches laborieuses qui l'ont amené à la magnifique découverte dont nous voulons aujourd'hui indiquer la méthode aux opérateurs. C'est sous son inspiration que nous avons écrit la plupart des remarques suivantes, dont une partie se trouvait dans le rapport présenté par M. Chevreul à l'Institut, le 1er mars 1858 ; c'est sous sa dictée que nous avons essayé les premiers dosages et composé les premiers bains : dosages et bains qui, essayés dès l'abord aussi par M. V. Plumier, ont déjà produit entre ses mains des résultats intéressants. Nous donnons donc le travail du maître et le résultat en même temps de notre expérience et des modifications que nous avons déjà introduites dans les manipulations et les dosages primitivement essayés. Il est probable que nous changerons encore plusieurs fois avant de trouver le point où l'on s'arrêtera. Nous tiendrons nos lecteurs au courant de ces travaux ultérieurs.

L'azotate d'urane, qui est la base de ce procédé photographique, est un sel acide, de couleur jaune verdâtre, que le commerce livre en cristaux irréguliers semblables, sauf la couleur, à ceux de l'hyposulfite. Sa formule atomique est :



$$U^2\ O^3.\ AzO^5 + 6HO.$$

C'est, par conséquent, un azotate de sesquioxyde d'uranium. Il contient, comme l'indique sa formule, une abondante eau de cristallisation; et en effet elle suffit pour qu'il y fonde. Il se prend, après l'avoir abandonnée, en une masse cristalline. L'azotate d'urane est soluble dans l'éther presque autant que dans l'eau; cette propriété devrait faire supposer que ce sel pourrait être directement appliqué au collodion, ce qui est vrai ; mais le résultat ne produit pas la rapidité qu'on désire ; force sera donc de chercher une autre combinaison neutre de l'uranium pour la faire entrer dans les dosages à créer d'un collodion nouveau et propre à mille usages. Nous possédons plusieurs sels doubles, en ce moment à l'étude, et promettant les plus intéressants résultats.

Pendant que nous parlons de ce métal, disons qu'on le trouvait en poudre ou en paillettes argentées; mais à cet état il était très-rare, parce que, pour le retirer du chlorure, il fallait l'intervention du potassium, qui lui-même était fort cher. Mais depuis ces derniers temps, la découverte et les usages croissants de l'aluminium ayant forcé à fabriquer en grand le sodium et le potassium, le prix de ce dernier a beaucoup diminué, et par conséquent nous aurons bientôt, pour nos besoins, les sels d'uranium à un prix très-modéré.

Il résulte des expériences de M. Niepce que la lumière agit sur l'azotate et sur tous les sels d'urane d'une façon analogue. Pour l'azotate, elle le rend insoluble dans les parties qu'elle a frappées. Par conséquent, il est utile de tenir les flacons et les dissolutions à l'abri de la lumière ; cependant, il est certain que les cristaux eux-mêmes ou leur cristallisation, après évaporation sur une lame de verre, sont absolument insensibles à l'action de la lumière.

Il est également indispensable que le papier que l'on emploie ne soit pas collé et qu'il ait été soustrait depuis plusieurs jours au moins à l'action de la lumière, en le renfermant dans un carton ou un tiroir. Sans ces précautions, les parties insolées se maculeraient sous l'action de l'azotate d'argent, ainsi qu'on en voit le rapport dans le mémoire cité plus haut.

M. Niepce a décrit sommairement la manière de faire trois genres d'épreuves positives : à l'azotate d'argent seul, au chlorure d'or acide et au bichlorure de mercure. Nous allons passer ces trois manières en revue :

1° *Azotate d'argent.*

Dissolvez dans : Eau distillée, 100 grammes.
— Azotate d'urane, 20 —

Filtrez cette solution de couleur jaune d'or et conservez à l'obscurité dans un flacon bouché à l'émeri ; immergez-y le papier 5′ ou placez-le à sa surface ; dans un cas comme dans l'autre, la solution pénétrera la substance même du papier de part en part. Il nous semble cependant que le but à atteindre sera de maintenir l'azotate d'urane à la surface ou au plus dans la demi-épaisseur de la feuille; l'épreuve n'aura plus alors autant de tendance à être un peu voilée par les pluches du papier.

Suspendez à l'air libre et à l'obscurité ; en cet état le papier se conserve indéfiniment. Cette opération peut à la rigueur se faire à la lumière diffuse et affaiblie du jour ; mais il est à craindre que les épreuves n'en soient que plus voilées.

Exposez sous un négatif 4′ à 10′ au soleil, 15′ à 60′ à l'ombre ou par un temps couvert; en moyenne 3′ à 5′ au soleil suffisent à travers un négatif collodion d'opacité ordinaire. Dans cette saison nous en avons fait en 4′ et par un beau soleil d'été ; on les fera certainement en quelques secondes. Du temps de pose dépend la beauté de l'épreuve, et c'est sans contredit la partie la plus délicate du procédé ; il faut poser assez, mais rester plutôt en dessous, parce qu'en prolongeant un peu le séjour aux bains révélateurs, l'image gagne en éclat. La teinte jaune du papier doit être au moins citron, en le passant deux fois sur le bain, on augmente la dose de sel d'urane qu'il contient, et la sensibilité dans la même proportion. Les expériences comparatives ne laissent pas de doute à cet égard. Cette teinte s'altère aux endroits frappés par la lumière et passe au brun-rouge; cette coloration est plus apparente en transparence qu'à la surface; son degré d'intensité sert presque toujours (mais pas absolument) à juger du degré d'avancement de l'impression lumineuse. Nous avons sur ce point rencontré une grande indécision. Pour être dans de bonnes conditions, l'image, au sortir du châssis, doit être peu visible ; elle peut également bien se développer au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures, gardée à l'obscurité.

Plongez rapidement au bain suivant :

Eau distillée. . . . . 100 gr.
Azotate d'argent cristallisable lég. acide 6

L'épreuve apparaît instantanément et se complète en 30″ à 40″; elle sort avec un ton sépia gris qui forme un sépia brun en la laissant jusqu'à 40′ ; mais les blancs tendent à se teinter en même temps que les noirs, de sorte que ces épreuves ne valent jamais celles qu'un juste temps de pose produit complétement en 45″. Il faut alors les retirer rapidement, les laver à deux ou trois eaux, et elles sont fixées et inattaquables au cyanure bouillant : les chlorures et l'eau régale seuls les altèrent. S'il se forme des bulles en les mettant au bain d'argent, ne pas s'en occuper, la pénétration du liquide est si grande que la tache se comble et s'égalise sans laisser de trace ; on peut les chasser avec un petit pinceau. Nous avons essayé de laver à l'eau distillée avant, mais nous n'y avons pas trouvé d'avantage ; au contraire, les épreuves semblent affaiblies.

Si on laisse séjourner les épreuves dans l'eau pendant plusieurs heures, elles se tachent en brun; l'eau se décompose et il se forme un précipité brun-marron qui paraît être un composé de chlorure d'argent

formé par les chlorures alcalins de l'eau et de l'azotate d'urane même insolé, qui est soluble dans l'acide chlorydrique ; un précipité semblable se produit au bout de quelques heures en versant dans un verre à expérience de l'azotate d'urane sur de l'azotate d'argent, précipité en partie en chlorure.

Quelquefois il se forme à l'envers des épreuves une myriade de petites taches rouges qui tiennent sans doute à un dépôt de cristaux d'urane flottant dans le bain. Il s'en forme quelquefois des deux côtés ne se correspondant pas, ne traversant donc pas le papier, et devant être attribués à un dépôt quelconque. Nous ne connaissons pas encore le remède, mais le mal n'arrive que de temps à autre.

Si l'on n'acidule pas assez le bain d'argent, alors qu'on retire la feuille pour la plonger dans l'eau, les parties les plus noires, c'est-à-dire les plus impressionnées, se colorent en jaune-citron ; cette coloration disparaîtra en les virant au chlorure d'or ci-après. Elle disparaît même en chauffant l'épreuve au feu vif pour la sécher, et ces parties prennent un ton noir-brun très-vigoureux. Ce virage à l'or donne à toutes les épreuves qui nous occupent la couleur violacée que l'on obtient par la méthode ordinaire.

2° *Chlorure d'or acide.*

Dans 1,000 grammes d'eau distillée, dissolvez 2 gr. de chlorure d'or ordinaire, additionné de quelques gouttes d'acide chlorhydrique. Plongez l'image dans ce bain au sortir du châssis; elle apparaît instantanément peut-être plus vite encore que dans l'azotate d'argent; elle a des tons bleus un peu froids qui peuvent, en prolongeant beaucoup la pose, aller jusqu'au noir. Pour obtenir de l'effet, la pose doit être presque double de celle exigée pour le tirage par l'azotate d'argent.

Retirez rapidement, lavez à deux ou trois eaux, l'épreuve est fixée, elle prend beaucoup de vigueur en séchant au feu.

Le véritable emploi de ces bains est de virer au violet riche et au noir-violet les épreuves lavées et développées au bain d'argent. Son action est un peu moins instantanée et doit se prolonger pendant un temps suffisant pour que le virage soit complet, souvent dix minutes.

L'image la meilleure sera presque complétement brune au sortir du bain d'argent. En sa qualité de chlorure dissolvant de l'azotate d'urane, même insolé, le chlorure d'or tend à dévoiler les épreuves trop venues ou couvertes de brume.

3° *Bichlorure de mercure.*

Ce sel sert à donner aux épreuves des tons noir-gris, noir-vert et noir de gravure. Il faut commencer par impressionner vivement la feuille, en la soumettant à une exposition trois fois plus longue que pour les précédentes méthodes, parce que l'azotate d'urane, comme nous l'avons dit, étant soluble dans les chlorures, nous tendons ici non-seulement à enlever les parties préservées, mais encore les parties rappées par elle.

Eau ordinaire : 100 grammes.

Bichlorure de mercure à saturation, à une température de 10 degrés centigrades; s'il faisait plus chaud, la solution serait trop énergique, on l'étendrait d'eau. L'épreuve plongée dans ce bain se décolore au bout de deux à huit minutes; elle est à son point quand le papier est devenu blanc. On lave avec soin, on passe au bain d'argent; l'image se révèle lentement et se renforce d'une manière continue pendant 10 à 15 minutes; plus elle reste, plus elle devient noire; cependant, à un certain point elle demeure stationnaire et se *cendre.* Elle met d'autant plus de temps à se révéler qu'elle en a mis davantage à se décolorer dans le bichlorure.

Lavez à plusieurs eaux et l'épreuve est terminée.

4° Réflexions générales.

Si la pose a été trop longue ou le séjour trop prolongé dans le bain d'argent et que les blancs de l'épreuve soient voilés, on peut les décolorer en lavant l'épreuve avec une eau très-faiblement chargée d'acide chlorydrique. Il se formera un peu de chlorure d'urane entièrement soluble.

Si l'on se servait de papier positif déjà salé, on obtiendrait des tons roux et des fonds jaunes. On a du reste une décomposition de l'azotate d'urane en présence du chlorure et de l'eau. L'acidité de l'azotate d'urane coagule immédiatement l'albumine dans laquelle on le verse. Par conséquent on ne peut, jusqu'à présent, se servir de glaces albuminées, mais on peut se servir de papier albuminé et gélatiné. Nous nous sommes servi de papier Saxe posé 5 minutes sur gélatine tiède à 3 pour 100 d'eau, et sur albumine de même, qu'on laisse flotter 10 minutes sur le bain d'azotate d'urane à 20 pour 100. L'épreuve est beaucoup plus superficielle que dans l'autre méthode, elle semble aussi plus vigoureuse et plus fine; elle offre ce fait remarquable qu'elle n'apparaît pas sur la couche de gélatine au sortir du châssis positif, mais elle se développe aussi rapidement au bain d'argent et se vire au sel d'or avec les mêmes tons violets. Le papier gélatiné permet la retouche, celui albuminé ne la souffre pas.

L'azotate d'urane se mêle bien à la gélatine sur glace, il peut et doit remplacer le bichromate de potasse dans ses applications à la lithophotographie et à la gravure, parce qu'il donne des reliefs très-purs et très-fins; il servira également à la gravure, parce que les parties devenues insolubles peuvent être rendues solides et inattaquables, et dès-lors permettre la morsure. Joint à la gomme et à la gélatine et coulé sur une glace, il donne des épreuves par contact extrêmement fines et belles, mais dont le fixage dans les bains est difficile à cause de la solubilité de la couche subjacente et de son peu de ténacité.

Tous ces procédés que nous n'avons pu qu'effleurer et que nous n'avons pas eu le temps d'approfondir, seront le sujet d'études prochaines, dont nous nous empresserons de publier les curieux résultats. On peut dissoudre directement l'azotate d'urane dans du collodion non sensibilisé ; en prenant du pharmaceutique à 3 0/0 de pyroxile on a une couche plus épaisse et une image plus intense. On laisse sécher le collodion, sans le mouiller, bien entendu, et on tire par contact des positifs d'une finesse admirable qui s'appliqueront parfaitement aux épreuves stéréoscopiques transparentes. On peut encore laisser sécher du collodion non sensibilisé sur la glace, la plonger 10 minutes au bain d'azotate d'urane à 20 0/0 laisser sécher et agir de même; l'image est un peu moins intense.

Pour composer un collodion rapide, il faudra trouver un sel neutre ou alcalin d'urane, parce que l'excès d'acide azotique de celui-ci doit retarder l'action sur le collodion, un sel composé d'urane et d'ammoniaque, ou d'uranium et d'iode, qui, plongé au bain d'azotate d'argent, formerait de l'iodure d'argent et de l'azotate d'urane. Peut-être même le temps des iodures, bromures et chlorures est-il fini et allons-nous voir les composés de l'uranium se substituer à eux et nous donner des résultats plus remarquables encore que ceux obtenus jusqu'ici.

H. de la Blanchère.

(*La suite prochainement.*)

SCIENCES.

Épreuve photographique de l'éclipse de soleil du 15 mars,

Par MM. Quinet et Porro.

A peine la lecture du procès-verbal et le dépouillement de la correspondance étaient-ils terminés, dans la dernière séance publique de lundi dernier, que l'honorable M. Faye a demandé la parole; il était 3 heures et demie environ, et le savant astronome mettait déjà sous les yeux de ses collègues une épreuve photographique de l'éclipse de soleil, dont la dernière phase a eu lieu, comme on le sait, à 2 heures 28 minutes ; c'est donc quelques instants seulement après l'éclipse que cette présentation était faite! L'Académie tout entière l'a accueillie avec le plus vif intérêt. Cette épreuve, dit M. Faye, prise sur collodion sec par M. Quinet, à l'aide de la lunette de 15 mètres de longueur focale de M. Porro, laisse bien loin derrière elle tout ce qui a été produit jusqu'ici en fait de photographie astronomique, et quinze épreuves semblables ont été prises, malgré le mauvais temps, pendant la durée de l'éclipse, à des heures notées électriquement sur un ingénieux chronographe de MM. Baudoin et Digney frères. Elles reproduisent, comme celle-ci, toutes les phases du magnifique phénomène avec une précision qui semble supérieure à tout ce que les astronomes peuvent faire directement en observant avec leurs instruments les plus délicats. Il est honorable pour M. Porro d'avoir pu réunir, à cette occasion, dans son établissement scientifique, des ressources pareilles, savoir : la plus grande lunette que l'on ait jamais construite; un habile photographe mettant en pratique un excellent procédé de son invention; et un appareil télégraphique tout nouveau et remarquable par sa simplicité; et, ajouterons-nous, le concours de savants distingués. C'est une véritable révolution dans la science ! Cette communication, aussi intéressante qu'inattendue, a vivement impressionné les honorables membres de l'Académie et le public; on examinait l'épreuve avec un curieux empressement.

Comme nous avons pu, grâce à l'obligeante invitation de M. Porro, assister aux opérations qui ont eu lieu à l'institut technomatique, nous sommes en mesure d'en rendre compte.

M. le directeur de l'*institut technomatique*, sans se laisser décourager par le mauvais temps qui a régné depuis quelques jours, avait pris toutes ses mesures pour observer, autant qu'il serait possible, l'éclipse de soleil du 15 mars. Son espoir n'a pas été déçu, et on a su mettre à profit dans cet établissement les courts instants où des éclaircies ont permis de procéder avec quelque espoir de succès.

Le programme des observations que M. Porro s'était proposé était calqué sur les communications récentes de M. Faye à l'Académie des sciences.

Dans la dernière, qui n'a pu être livrée à la publicité que le 14 mars, le savant astronome dit :

« La photographie nous permet, je crois, de lever cette difficulté (1) et de donner à l'observation des éclipses partielles une importance que ces phénomènes si fréquents n'ont point encore eue.

» Supposons que des empreintes photographiques aient été prises dans l'ordre suivant :

» 1° Au premier contact extérieur;

» 2° Vers l'instant de la plus grande phase;

» 3° Au deuxième contact extérieur;

» 4° Supposons en outre qu'à midi vrai, deux empreintes d'un même bord du soleil sur une plaque immobile aient été prises à deux minutes d'intervalle.

» Sur les épreuves on mesurera avec un microscope armé de fils et glissant sur un chariot le long d'une règle divisée en millimètres, le rayon du disque du soleil, celui du disque de la lune, les distances des cornes, l'épaisseur de la plus grande phase, etc., on déduira ensuite, etc., etc....... »

« Pour accroître le nombre des données et la certitude des résultats, il convient de régler au niveau un des bords de la plaque sensible, de manière à lui donner une direction horizontale.

» Pour noter le temps, il convient de découvrir la plaque à un battement déterminé de la pendule ou du chronomètre, en comptant d'avance les secondes, de manière à en bien sentir le rhythme, et en figurant, à chacune d'elles, le mouvement qui doit introduire instantanément la lumière du soleil dans la chambre obscure. De cette manière, l'erreur sur l'heure sera sensiblement nulle, en tant qu'elle dépend du photographe (2).

» Enfin, si l'observateur est muni d'une lunette méridienne bien réglée, il pourra déterminer photographiquement l'état de son chronomètre par le pas-

(1) Nous reproduirons, dans un prochain numéro, la note de M. Faye, intitulée *Invitation soumise aux photographes à propos des éclipses.*

(2) C'est là, dit le savant astronome, un des avantages les plus marqués de la photographie; tandis que la photographie pourra répondre à quelques centièmes de seconde près de l'heure à laquelle répond chaque épreuve (sur son chronomètre ou sa pendule), l'astronome reste incertain plusieurs secondes sur l'heure des contacts *extérieurs* qu'il a observés et d'une durée également très-appréciable sur l'heure des cornes qu'il a mesurées micrométriquement.

sage du soleil au méridien, en prenant, à des secondes déterminées d'avance, plusieurs empreintes du soleil et des fils du réticule pendant que l'astre traverse le champ de la lunette. »

Guidé par ces précieuses indications, M. Porro a porté d'abord son attention sur la série d'épreuves photographiques à prendre aux trois époques principales de l'éclipse et réglées de manière que, d'après des mesures micrométriques prises sur l'éclipse même pour ainsi dire, quoique calculées commodément plus tard, sur les données photographiques, on peut déduire toutes les données scientifiques nécessaires à l'astronomie.

Parmi le grand nombre d'instruments de toute grandeur dont l'institut technomatique dispose, le plus important est le grand réfracteur de 52 centimètres de diamètre et de 15 mètres de longueur focale. C'est cet instrument, unique au monde, qui a été destiné pour cette fois à l'application des procédés photographiques. M. Quinet, photographe expérimenté, dont les précédents travaux sont bien connus, a prêté son concours à cette opération scientifique. Muni d'une quantité suffisante de plaques préparées à l'avance avec son collodion sec, il a pris instantanément (en une minime partie de seconde) seize images parfaites, dont une a été présentée à l'Académie. Un résultat aussi satisfaisant, obtenu par un temps si défavorable et par des moyens créés pour la circonstance, prouve que l'habile praticien sait surmonter toutes les difficultés et se rendre digne de la réputation dont il jouit.

Ces images n'ont pas été obtenues, ainsi que d'autres astronomes l'avaient déjà tenté, en grossissant l'image focale par une projection oculaire ; elles ont été prises directement au foyer du réfracteur gigantesque.

Le diamètre du soleil y est représenté, sur des plaques de verre de 24 centimètres carrés, par un cercle de 150 millimètres de diamètre.

Les clichés photographiques étaient maintenus, au moment de la pose, par une machine ingénieuse qui fournira les moyens de relever, par coordonnées polaires, tous les accidents des différentes phases de l'éclipse, la position des taches, la figure peut-être aplatie du disque du soleil ; de relever et de réduire à une seconde d'arc, avec la plus grande précision, toutes les données enfin qu'il est permis de demander à ce genre d'observations.

L'obturateur, d'une construction particulière, permettait de donner à l'opération cette courte durée d'une fraction de seconde.

Les épreuves tirées d'après les clichés étant, comme on le sait, d'une reproduction facile, sont par cela même de nature à être mises à la disposition des amateurs de la science de tous les pays.

Il était nécessaire aussi d'enregistrer d'une manière très-précise, jusqu'à un centième de seconde, les époques où ces épreuves étaient obtenues, et l'électricité seule pouvait ici, comme déjà dans de précédentes observations, satisfaire à ces conditions.

Les appareils électriques inventés par M. Baudoin, et habilement construits par MM. Digney frères, ont paru, dans cette circonstance, être les plus convenables, et ces messieurs ont généreusement prêté à M. Porro et leur concours et leurs appareils, au moyen desquels cet enregistrement a été soigneusement noté.

Il était utile, en outre, de contrôler par la méthode d'observation ordinaire : d'une part, l'observation photographique ; d'autre part, l'observation de la durée de temps donnée par l'électricité.

Le premier contrôle a été obtenu par M. Butillon, astronome, qui suivait les observations à un équatorial de 25 centimètres (3) placé à côté de la grande lunette.

Le deuxième contrôle a été fait par M. Henri Robert, qui a eu l'obligeance de fournir un de ses chronomètres et de suivre lui-même, le carnet à la main, toutes les observations.

Le temps absolu sera déterminé par les comparaisons qui ont été faites du chronomètre avec les deux pendules astronomiques de l'établissement.

M. Faye a honoré de sa présence, pendant toute la durée du phénomène, l'établissement dirigé par M. Porro, et les conseils du savant astronome, qui a suivi avec intérêt toutes les opérations, ont contribué pour une grande part au succès obtenu.

Des lunettes de 25, 20 et 16 centimètres d'ouverture, ainsi que des hélioscopes de grande dimension destinés aux observations relatives à la constitution physique du soleil, à la polarisation de la lumière, etc., ces instruments, construits dans l'établissement, étaient mis gracieusement à la disposition de la brillante société d'amateurs français et étrangers qui s'étaient rendus à l'invitation de M. le directeur de l'institut technomatique. Les nombreuses félicitations qu'il a reçues et si bien méritées lui prouveront, sans doute, que des jours prospères sont réservés à l'établissement auquel il a consacré depuis plusieurs années, comme fondateur, son temps, son talent et sa connaissance approfondie des sciences optiques, physiques et mathématiques.

Nous enregistrons avec bonheur ce succès de la photographie dû à l'initiative de M. Porro et à l'obligeance des savants et artistes qui lui ont prêté leur concours. D'autres communications viendront sans doute dans la séance prochaine et prouveront que MM. les photographes ont, d'après l'invitation de M. Faye, pris pied sur le domaine de l'astronomie où, dit-il, une belle part leur est réservée. L'éclipse du 15 mars donnera, suivant son désir, la mesure de ce qu'ils peuvent pour cette science. Si même, dit le savant astronome, il se rencontrait cette fois, dans l'exécution, quelque difficulté imprévue, on serait averti, du moins, et l'on se préparerait mieux pour d'autres occasions plus importantes encore, telles que la belle éclipse totale que nous irons observer dans deux ans en Espagne, à Alger, sur les bords de la mer Rouge et sur ceux de l'océan Pacifique.

Avis à MM. les photographes amateurs et aux praticiens habiles de tous ces pays.

A. T. L.

(3) Cet instrument, commandé à l'institut technomatique par M. le ministre de l'instruction publique, lui sera livré sous peu.

CHRONIQUE

Muse bavarde des chroniqueurs, concierge du Parnasse, évite une extinction de voix en me taisant le nombre prodigieux d'objectifs puissants braqués dans l'espace, le jour fameux du 15 mars.

De Montmartre à Montparnasse, des Buttes Saint-Chaumont à la barrière de l'Etoile, on a photographié l'*éclipse*.

Parmi les épreuves les plus remarquables, nous devons citer celles obtenues par M. Quinet, boulevard d'Enfer, 10, à l'aide de lunettes monstrueuses, sorties tout exprès des ateliers de l'habile directeur de cet observatoire improvisé, M. Porro.

D'autres, moins ignorants que nous, feront part de leurs impressions scientifiques ou philosophiques. Ces mondes, qui passent comme des navires les uns devant les autres emportant leurs infimes passagers, inspireront des phrases profondes. Il y a, du reste, des formules toutes faites pour ces cas-là, et nos lecteurs les connaissent aussi bien que nous.

Un Marseillais, moins érudit, fut réveillé le matin même de l'éclipse par un photographe, son ami, qui s'était chargé de lui montrer les beautés de la capitale.

— Debout ! debout ! lui cria-t-il en le trouvant à moitié endormi, étendu dans un lit de l'hôtel du Louvre.

— Que diable, dit le Marseillais, pourquoi me réveiller si matin !

— Hé ! mon cher, répondit le visiteur, pour voir l'éclipse !

— Quelle éclipse ?

— L'éclipse, pardieu ! l'éclipse de soleil annoncée par les grands et les petits journaux, et dont on parle dans tous les *Babinet* particuliers.

— Et c'est pour cela, tron de l'air, que tu m'arraches aux douceurs du sommeil ! — Vous êtes superbes, vous autres Parisiens ! — Une éclipse, belle merveille, bagasse ! mais nous en avons à Marseille, des éclipses, et tant que nous en voulons encore, on ne voit que cela sur la Cannebière, dit-il avec l'accent le plus pur. On n'est pas plus Marseillais !

***

Le sculpteur Poitevin, Philippe, qui est aussi de la ville phocéenne, a réuni dernièrement dans une soirée le monde athénien du quartier Bréda.

En fait de critiques invités (je ne dis pas présents), nous pourrions citer Théophile Gauthier, Jules Janin, Jules de Prémaray et Méphis.

Le barreau était représenté par ses avocats les plus jeunes. Les Crémieux, les Favre, les Berryer futurs. Les littérateurs inconnus, les musiciens qui attendent toujours un libretto, les peintres qui feront le tableau en vogue de demain ; tous ces affamés de la gloire se trouvaient aussi dans le vaste atelier. En revanche, il n'y avait pas de rafraîchissements. Un photographe a proposé d'additionner les verres d'eau à l'eau de quelques gouttes de collodion. Les calembours ont été odieux. Qu'on se rassure, je n'oserai pas les citer.

Une jeune créole, qui selon l'habitude de son pays, appelle char les voitures publiques ou particulières, ayant demandé qu'on s'assurât du retour du char qui devait la ramener ; — le retour d'Uchard ; voyez à la Comédie-Française, lui a répondu l'amphitryon.

Pauvre esprit gaulois !

***

En passant rue du Faubourg-Montmartre, derrière la boutique à quatre sous d'un marchand ambulant, on trouve un photographe qui, pour 50 centimes par portrait, cultive le daguerréotype. C'est en plein vent qu'il exerce son industrie. Il est aidé par son épouse, qui prépare les plaques pendant qu'il daguerréotype au milieu de badauds formant le cercle. Les réflexions et les tours de ceux-ci sont à craindre, et je plains le malheureux qui s'expose à poser devant eux !

Un pauvre diable, fixe et immobile, grelottait depuis un quart d'heure, attendant l'opération, lorsqu'un gamin vint familièrement s'asseoir à ses côtés ; de sorte que l'artiste n'ayant pas voulu reprendre l'épreuve, il sera forcé d'offrir à sa fiancée son portrait accompagné de celui du gamin inconnu.

***

Le *Journal du Havre* annonce qu'un incendie a dévoré samedi au soir, sur la jetée du nord-ouest, un élégant chalet construit l'été dernier et servant en même temps d'atelier et de demeure à M. Cyrus Macaire, photographe. C'est à sept heures et demie que le feu a fait irruption. M. Macaire était au théâtre, la domestique seule restait enfermée dans la maison. Cette fille a été arrachée à une mort certaine par M. Durecu, maître hâleur, qui a défoncé une porte et s'est précipité au milieu des flammes.

Quelques minutes après, le brillant châlet n'offrait plus que l'aspect d'un brasier sur lequel soufflait un fort vent du nord.

Dans cette très-légère construction, édifiée en planches minces, garnies d'essences, de papiers, de cadres vernis, le feu devait faire de grands ravages. Marchandises, préparations chimiques, matières premières pour la photographie, ménage, vêtements, rien n'a pu être arraché à l'incendie.

On assure du reste que tout était assuré par la Compagnie la nationale.

N'est-ce pas M. Macaire qui en janvier dernier eut aussi son atelier incendié au passage Jouffroy ?

La Gavinie.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frère

Sous presse pour paraître fin Mars :

CATALOGUE COMPLET ET DÉTAILLÉ

POUR 1858

des articles relatifs au Daguerréotype, à la Photographie et au Stéréoscope.

ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, à Paris, 9, rue de la Perle; à Londres, 26, Skinner street.

PRIX-COURANT

DES

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, 9, RUE DE LA PERLE, PARIS.

Épreuves sur Papier.

	la douzaine
aris, nº 3	3 50
— nº 2	5 »
— nº 1	6 50
Charges	6 50
Exposition universelle de 1855	8 »
Etudes d'arbres, en noir	7 50
— coloriées	12 »
Bretagne, en noir	8 50
— coloriées	13 »
Pompéi et Naples, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Ecosse et île de Wight, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Contes des fées	8 »
Reproductions et études mythologiques, en noir	9 »
— coloriées	12 »
Statuettes de Pradier	10 »
Vues de Suisse, ordinaires	8 50
— extra	12 »
Intérieur du château de Versailles	10 »
Intérieur des Tuileries	12 »
Effet de jour et de nuit	36 »
Vues transparentes	12 »
Italie — comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Come	13 »
Pyrénées	12 »
Espagne	12 »
Statuettes anglaises	15 »
Paysages anglais et Windsor, en noir	12 »
— coloriées	16 »
Sydenham, exposition de 1851	14 »
— coloriées	18 »
Fleurs du jardin de Kiew, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Paysages animés et fleurs de Braün, en noir	13 »
— coloriées	18 »
Chansons de Béranger, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Scènes rustiques	15 »
Camp de Châlons, en noir	10 »
— coloriées	15 »
Lyon	10 »

Groupes anglo-français.

	la douzaine
Groupes Gaudin A. G., en noir, nº 2	9 »
— coloriés, nº 2	12 »
— en noir, nº 1	12 »
— coloriés, nº 1	16 »
— pianos et crinolines, en noir	14 »
— — coloriés	18 »

N. B. La collection de ces groupes comprend les blanchisseuses, cordonniers, modistes, couturières, le billet doux, scènes de famille, jeux d'enfants, thés, dîners, soirées, restaurants, bals, gibiers, écoles, déjeuners sur l'herbe, pique-nique, pension, leçons de piano, concert d'amateurs, raoût, Bohémiens; en tout plus de 500 types, dont nous sommes les seuls éditeurs et dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

Groupes anglais.

	la douzaine
Groupes Elliot, en noir	24 »
— coloriés	30 »

Dans ces groupes sont compris les mariages, bals, baptêmes, fiancées, dîners, thés, déjeuners sur l'herbe, toilette de cour, bal masqué, le hussard, dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

Epreuves sur glace.

	la douzaine
Paris, ordinaire	30 »
— 1er choix	36 »
Groupes et sujets, en noir	42 »
— coloriées	60 »
Epreuves sur verre. Etranger : Italie, bords du Rhin, Suisse, Allemagne, Grèce, Turquie, Egypte, Russie, Espagne	66 »
Epreuves sur plaque Pradier	36 »

MÉTHODES SIMPLIFIÉES DE PHOTOGRAPHIE

Sur papier, par VAN MONCKHOVEN. — Un volume in-8º. — Prix : 3 fr.

PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES

de toutes sortes, préparés et non préparés.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE, PARIS

Et 152, Regent street, Londres.

Le nouveau catalogue très-complet de 1857 sera remis aux personnes qui en feront la demande.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8º de 400 pages, prix* : 10 *fr. Par la poste*, 11 *fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

PORTRAITS D'EXPOSITION. Epreuves extra fines, avec ou sans retouche, noires ou coloriées, pour la province et l'étranger, où l'on éprouve de grandes difficultés à se procurer de bons modèles. Grand choix; prix modérés. Affranchir. H. DE LA BLANCHÈRE, 39, boulevard des Capucines.

PORTE-EPREUVES stéréoscopiques en fil de fer pour montres.—Prix : 6 fr. la douzaine. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

PROCÉDÉ LEBORGNE Nouveau bain sensibilisateur. Flacon de 150 grammes, 10 fr. — Flacon de 75 grammes, 5 fr. — Notice du procédé, 2 fr. Dépôt au bureau du Journal.

DU STÉRÉOSCOPE ET DE SES APPLICATIONS A LA PHOTOGRAPHIE, par **A. Claudet**, suivi des derniers perfectionnements apportés au daguerréotype, par F. COLAS. — Une brochure in-8º, prix : 2 francs. — Chez Alexis GAUDIN et frère, Paris, 9, rue de la Perle; Londres, 26, Skinner street.

CRUCIFIX-PORTE-GLACES. Nouvelle planchette pour poser les glaces. De 1/9 à 27 × 21. Prix : 2 fr. 50 c.

Cet instrument, d'un bois très-léger, peut également servir avec avantage à collodionner les glaces et à verser l'acide pyrogallique. — Se trouve au bureau du Journal.

SEL D'OR ENGLER et GAUDIN. — Prix : 2 fr. 80 c. le gramme avec flacon. — Ce sel d'or, dont le succès grandit chaque jour, est employé par les meilleurs artistes aussi bien pour les épreuves sur plaque que pour le fixage des épreuves sur papier. — Chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle.

COLLE BLANCHE liquide pour clichés, cartonnages, papiers, servant à raccomoder le verre, le bois, la porcelaine, etc.

Prix : 40 c. le flacon. 4 fr. la douzaine. — Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle, et chez tous les papetiers et opticiens.

POUDRE DE RUBIS pour faire couper les rasoirs et les instruments de chirurgie; pour lustrer l'argenterie, polir la corne, l'ivoire, l'écaille, le métal anglais, le cuivre, l'acier trempé et les pierres fines.

Prix : 75 c. le flacon, 8 fr. la douz., et 80 fr. le kil. Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr. — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix : 15 fr.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — No 13 SAMEDI, 27 MARS 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

SOMMAIRE.

APPLICATION DU STERÉOSCOPE

à la vision des images d'objets très-petits et très-grands.

Sans la photographie, les applications du stéréoscope eussent été très-bornées. Les dessins linéaires seuls pouvaient donner des reliefs satisfaisants, en employant deux dessins tracés d'après les règles de la géométrie ; pour les rondes basses, le calcul devenait insuffisant, et les dessins d'après nature ne pouvaient approcher de la perfection mathématique que donne constamment la photographie ; aussi les épreuves pour stéréoscope ont été aussitôt produites en multitudes fabuleuses, et la vogue de ce merveilleux instrument, qui ne fait que commencer en France, n'aura jamais de fin, à la condition qu'on alimentera sans cesse la curiosité du public, qui, naturellement, exige toujours du nouveau. On se délecte d'images ayant un intérêt purement historique, c'est-à-dire représentant une construction, une scène qui n'existe plus ou ne se représentera plus : par exemple, j'aurais souhaité de voir une épreuve stéréoscopique du *Léviathan* sur son chantier ; j'espère qu'il a posé assez longtemps pour tenter les photographes ; j'aurais été bien aise de l'admettre dans ma collection, et certes on ne s'avisera pas de le hisser jamais sur la terre ferme. Les apprêts du lancement d'un vaisseau de ligne avec sa fourmilière de spectateurs serait encore un sujet fort intéressant.

A ce propos, il me faut revenir sur la discussion que j'ai eue autrefois avec M. Claudet. Je soutenais qu'un écartement entre les deux objectifs, à peu près égal à la distance qui existe entre les deux yeux, était toujours suffisant pour obtenir un bon relief des objets naturels ; cela était surtout vrai pour les objets rapprochés, pour les portraits, les groupes, les intérieurs, etc.; aujourd'hui cela est admis, car je n'aperçois plus dans aucun des sujets de cette catégorie les déformations choquantes qu'amenait nécessairement l'exagération de l'angle de vision.

L'article qui a paru dans la *Lumière* sur le téléstéréoscope établissait, au contraire, très-bien que pour des objets excessivement éloignés, un écartement pour la prise des épreuves qui ne dépasserait pas celui des deux yeux, ne pourrait produire *aucun relief*, et que dans ce cas l'écartement le plus exagéré serait suivi de la mise en relief des objets très-éloignés ; en définitive, que le résultat serait très-intéressant pour des objets inaccessibles, par exemple pour les sommets de hautes montagnes.

Je trouve cela très-juste ; l'artifice doit réussir pour ce cas particulier ; mais il n'est pas applicable pour tous les paysages.

Dans le cas inverse, l'écartement des deux yeux devient trop grand pour la prise des épreuves ; par exemple, il serait bien curieux de voir au stéréoscope l'image grossie d'une mouche ou autre insecte. Cette image vue d'ensemble avec un grossissement de vingt fois en diamètre telle qu'on la voit, mais partiellement, avec une forte loupe, produirait un effet étonnant. Pour obtenir les deux épreuves, il faudrait créer un objectif spécial et s'en servir dans deux positions très-peu distantes l'une de l'autre et déterminées avec le plus grand soin. La série innombrable des insectes, les organes des fleurs, le détail des feuilles, etc., offrent un champ assez vaste pour qu'un opticien se décide à construire l'objectif approprié à ce but.

En fait d'objets éloignés, la vue que l'on découvre du haut d'une montagne élevée serait encore plus intéressante que le sommet d'une montagne inaccessible ; sans escalader la montagne, on peut toujours s'en approcher assez pour obtenir ses détails avec un écartement modéré ; mais pour le panorama qui s'étend devant vous, avec un rayon de 10 lieues, la vue ordinaire est impuissante pour le mettre en relief, et les images simultanées, prises à 100 mètres de distance et embrassant seulement les régions lointaines, produiraient certainement un beau spectacle.

Après ces deux spécimens empruntés à notre globe, il n'y a plus que la lune qui nous offre quelques chances de succès.

A l'époque de notre discussion, M. Claudet m'avait défié de prendre la lune avec un appareil binoculaire quelconque, de façon à obtenir un bon relief : je trouve, aujourd'hui, qu'il avait raison à son tour, et le succès me semble assuré en suivant sa méthode.

En cas de réussite, aucune personne possédant un stéréoscope ne manquerait d'admettre l'image de la lune dans sa collection, par conséquent, jamais négatif n'aurait en perspective une si vaste reproduction.

J'ai déjà dit que j'avais vu une image de la lune de 5 à 6 centimètres de diamètre prise en Amérique, qui m'avait paru excellente. C'est un fait d'ancienne date : aujourd'hui on fait encore mieux, les appareils suivant régulièrement le cours des astres par un mouvement d'horlogerie, sont très-répandus. Quand on a sous les yeux, à la distance de la vue distincte, une image de la lune de 5 à 6 centimètres de diamètre, c'est comme si on la considérait dans un télescope avec un grossissement de 20 diamètres, ou comme si on voyait la lune sans télescope à une distance vingt fois moindre, soustendant un angle d'environ 10 degrés.

On est limité à ce grossissement par l'obligation de ne pas dépasser la largeur des épreuves stéréoscopiques ordinaires ; avec un pareil grossissement déjà, il n'est pas nécessaire d'espacer autant les stations qu'on pourrait le croire. Le diamètre du corps céleste étant de 3,000 kilomètres, la distance visuelle de 16,000 kilomètres ; l'écartement des objectifs porté à 500 ou 1,000 kilomètres serait bien suffisant ; par conséquent les épreuves prises simultanément à Paris et à Marseille atteindraient parfaitement le but ; car pour obtenir le relief, il est inutile que les deux stations soient dans une direction déterminée en longitude ou en latitude ; il suffirait que les épreuves fussent prises à la même heure, soit celle de Paris, soit celle de Marseille, pourvu qu'on ait spécifié d'avance celle qui serait adoptée.

La lune dans son plein n'offre pas autant de charme que quand elle est dans son premier ou son dernier quartier, d'ailleurs, le défaut d'ombre, dans le premier cas, rendrait la réussite bien difficile; il faudrait donc se borner à prendre, soit le premier, soit le dernier quartier, en commençant de prendre des épreuves chaque nuit aux mêmes heures convenues, afin d'écarter autant que possible les chances de mauvai temps.

Les épreuves étant réussies, on les accouplerait à la distance et dans la direction voulue, pour les tirer sur verre en positif, et avec ce positif on ferait autant de négatifs qu'on voudrait pour fournir à un rapide tirage.

La lune est le seul corps céleste qui pourrait donner des épreuves en relief, d'après le système de M. Claudet. Pour le soleil, un demi grand cercle de la terre devient un écartement imperceptible.

La lune, vue avec une bonne lunette, paraît sphérique et bien modelée : si ses épreuves stéréoscopiques donnaient un sentiment encore plus vif de son relief, ce serait à coup sûr une chose merveilleuse et une charmante application de la photographie.

M.-A. GAUDIN,
Calculateur du Bureau des longitudes.

Stéréoscopes à réflecteur.

MM. Gaudin viennent d'apporter au stéréoscope un perfectionnement très-utile et que nous croyons devoir signaler parce qu'il aura certainement pour résultat de faire mieux apprécier les avantages des épreuves stéréoscopiques sur papier.

On sait que jusqu'à présent ces épreuves, comme celles sur plaques argentées, ne pouvaient être vues, dans l'instrument de sir David Brewster, que grâce à la lumière admise par l'ouverture pratiquée dans la paroi supérieure de la boîte ; mais ce mode de vision a plus d'un inconvénient. Il faut placer le stéréoscope verticalement pour que les rayons lumineux viennent frapper l'image, ce qui oblige à courber la tête d'une façon fort incommode; de plus, la lumière frisante qui éclaire l'épreuve fait ressortir le grain du papier et nuit à l'effet. Ces inconvénients augmentent naturellement quand on n'a qu'une lampe ou une bougie pour éclairage. C'est afin d'y remédier que MM. Gaudin ont imaginé appliquer au petit volet mobile, dont on sait que l'ouverture des stéréoscopes est munie, un réflecteur en plaqué, dont les extrémités, ramenées sur les côtés de manière à concentrer tous les rayons lumineux, sont arrondies en quarts de cercle. Cette disposition permet le jeu du volet et n'empêche pas, lorsqu'il est fermé, de voir les épreuves en transparence. Pour les

épreuves opaques, il n'est plus besoin d'incliner l'instrument; on le place horizontalement et, par conséquent, on peut regarder les images sans aucune fatigue. La lumière qui les éclaire est plus vive et surtout plus naturelle, puisqu'elle arrive non plus de côté, mais de face, à un angle convenable. Il en résulte une amélioration sensible pour l'effet général et aussi pour le relief. Observées ainsi, les images sur papier peuvent subir la comparaison avec les plus belles épreuves sur verre.

D'autres que MM. Gaudin s'empresseraient de prendre un brevet pour ce perfectionnement, qui a au moins le mérite de la nouveauté. Ces messieurs préfèrent le livrer au commerce comme un moyen de faire mieux apprécier les épreuves stéréoscopiques sur papier, déjà si goûtées du public. Ils y perdent sans doute, mais l'industrie y gagne, et cela leur suffit.

La société photographique de Londres

Après avoir habité successivement le local de la société des Arts et ensuite les salles de la rue Suffolk, la Société photographique de Londres paraît enfin s'être fixée dans le muséum de South Kensington.

La Société photographique de Londres est maintenant dans la cinquième année de son existence. Elle est donc dans une période où ses progrès ne peuvent plus être que lents. Ses productions de cette année ne l'emportent pas de beaucoup sur celles de l'année dernière, et ce n'est qu'après un examen attentif qu'on peut apercevoir le résultat d'une manipulation en progrès ou d'un choix de sujets plus heureux. On peut remarquer cependant que le procédé au collodion a décidément pris la tête sous le rapport du nombre : les épreuves sur papier ciré, sur collodion albuminé, sur albumine, sur collodion sec et sur oxymel ne se présentent qu'à de rares intervalles. On trouve aussi quelques positifs sur verre, par le procédé au miel, des talbotypes, des calotypes et un ou deux exemples du procédé sur papier mouillé; il faut y joindre ces épreuves photographiques qu'on peinturlure, mode contre laquelle nous nous sommes toujours élevé comme nuisant à l'art pur.

Maintenant, si nous passons en revue la collection d'épreuves de l'exposition, et que nous les classions, d'après la nature des sujets, les premiers qui attirent notre attention sont ceux qui sont tirés de groupes préparés. M. Lake Price s'est fort distingué dans ce genre. Nous devons citer parmi ces sujets composés d'après nature : le Don Quichotte, un Vieux covenant, entouré de tout l'attirail des armures du temps, deux groupes de Robinson, avec Vendredi et la chèvre, un charmant enfant caressant un agneau au milieu des fleurs. Mais les plus remarquables productions de l'artiste sont ses portraits. N'oublions pas, parmi les artistes photographes qui cultivent ce genre, M. O. G. Kiglander.

M. W. M. Grandy s'est créé un genre particulier; il compose des sujets et des groupes à la campagne; il prépare sa mise en scène avec grand soin et il apporte la plus grande attention au costume. Il a exposé entre autres une Boutique turque, qu'on pourrait presque croire avoir été prise à Constantinople, n'étaient les traits par trop anglicans du boutiquier. Des études de pêcheurs, qu'il n'a pas été chercher si loin, sont aussi plus rapprochées de leur vrai caractère. Enfin, une des épreuves les plus remarquables est celle qui nous montre Mario et Grisi dans *Il Trovatore*. Elle est due à MM. Caldesi et Montecchi.

Mais c'est dans ce paysage qu'il y a un progrès réel, bien marqué, bien décisif, et dans ce genre la palme doit être accordée sans conteste à M. Roger Fenton. Dans une série de vues prises dans les Galles, nous trouvons des effets d'air et de perspective, d'ombre et de lumière, tels qu'on n'en a jamais vus jusqu'ici, aussi est-il difficile de faire un choix ; citons cependant : une Vue dans Dolwydellau ; l'Après-midi, dans laquelle les plus tendres graduations du ciel, les nuances d'ombre les plus délicates venant se fondre avec des collines lointaines (peut-être toujours à cause de l'objectif, ainsi que nous l'avons souvent répété, le premier plan est-il trop étendu par rapport au dernier, mais il est aisé d'en faire abstraction au premier coup d'œil) ; Glen Lledr ; Pont y Lledr ; Nan Francon, sont des spécimens tout à fait hors ligne dans cette intéressante collection. M. Fenton a également exposé la reproduction photographique d'études d'après nature des marbres du British Museum, et d'après quelques fragments d'architecture du Lincolnshire. Toutes ces épreuves photographiques montrent le goût de l'opérateur, et nous prouvent que l'œil d'un artiste contribue au succès de la traduction par la photographie de la nature vivante ou morte.

Le docteur Mansel a exposé une étude de vieille maison, prise dans la grande rue de Dinan, en Bretagne. Elle est tout à la fois nette et douce, et est fort admirée.

M. C. Thurston Thompson réussit parfaitement les arbres. Un seul cadre contient trois sujets : le Chêne, le Châtaignier espagnol et le Hêtre. Nous défions qu'on trouve un meilleur modèle pour ceux qui étudient le paysage. Le même auteur a encore exposé des épreuves photographiques d'autres essences; elles sont également remarquables.

M. J.-D. Llewellyn, dont les études ont rendu pour l'art photographique anglais le nom de Penllergare un nom classique, a exposé quelques épreuves remarquables tirées, comme celle que nous venons de citer, de la province de Galles. Produites par le procédé à l'oxymel, elles n'offrent cependant rien de supérieur.

Comme il arrive presque toujours dans les expositions photographiques, l'architecture est largement représentée. Parmi les vues les plus importantes, mentionnons celles qui ont été prises en Egypte par M. Frith (elles doivent illustrer l'ouvrage qu'il prépare sur l'Egypte et sur la Palestine) : l'Entrée du Temple de Luxor, magnifique par le poids de son architrave surplombant, portant des caractères gravés, de trois à quatre pieds de hauteur, où les symboles de l'éternelle grandeur égyptienne contrastent avec les passagères frivolités de la mode, représentées par les voyageurs européens qui sont au bas ; le Pylone plotémaïque de Karnac, et enfin, plus intéressante que toutes les autres, le Temple de Philœ, avec le long bateau que montait sur le Nil l'artiste et les siens : voilà pour l'Egypte. Dans un autre groupe, on trouve la Mosquée d'Omar, Jérusalem, les grandes Colonnes, Balbec, le Temple circulaire, et ces fameuses ruines de Balbec, où se trouvent, comme on sait, les plus immenses pierres du monde. Une étude séparée nous donne deux statues de Memnon dans la plaine de Thèbes, tellement arrondies par la main du temps, qu'on dirait qu'un voile d'ombre est venu couvrir leurs surfaces brisées et leur donner une apparence cent fois plus belle qu'elles ne l'avaient en l'état primitif. Il ne faut pas oublier non plus le Temple Hypæthral, appelé le Lit de Pharaon (Ile de Philœ).

Les magnifiques études d'architecture de MM. Bisson frères et d'autres habiles photographes, connues du monde entier, sont, à ce qu'il paraît, la propriété exclusive de la Société d'architecture. Nous en avons parlé aux lecteurs de la *Lumière* ; la Société photographique n'en possède pas une seule épreuve. Nous trouvons cependant plusieurs dessins provenant des anciens maîtres : tels qu'une Tête de femme, d'après Léonard de Vinci, par les frères Alinari ; les portes du Baptistère de Florence et deux bas-reliefs du Jugement dernier, à Orviéto, d'après N. Pisano, par les mêmes artistes. M. Thurston Thompson a montré le même goût dans des copies d'un dessin d'après Raphaël, et d'une Vierge et l'Enfant Jésus, d'après Luca della Robbia. Il faut aussi mentionner les vues de l'Inde, du docteur Murray (nous les avons décrites pour les lecteurs de la *Lumière* lors de leur apparition), et des copies des œuvres de la Société d'esquisses, publiées par M. Hogarth. Parmi les copies de tableaux, on peut citer l'Abandonné, épreuve d'esquisse sur collodion. Il deviendrait fastidieux de cataloguer ici une foule d'autres œuvres, également remarquables, mais qui n'offrent aucun trait hors ligne.

L'exposition de portraits est très-abondante; les hommes connus de l'Angleterre y sont en grand nombre; mais parmi les nouveautés de cette classe, quelques portraits d'un artiste d'Edimbourg, au nom russe, M. Ivan Szabo, feraient croire qu'il est possesseur d'un secret particulier. C'est comme des copies de dessins au crayon excessivement léchés.

Les photographies coloriées dépassent toute limite; mais il ne nous semble point, ainsi que nous l'avons cent fois répété, qu'elles appartiennent d'une manière sérieuse à l'art photographique, nous les passerons donc sous silence; elles ne méritent d'ailleurs aucune critique comme œuvres d'art.

Parmi les sujets qui n'offrent que l'intérêt du moment, il est curieux de trouver les vues du *Leviathan* pris dans toutes les phases de sa construction, par MM. Robert Howlett, James W. Kensett, H. Hassal et Thomas Penn ; celle du *Victoria and Albert quittant Gravesend*, par le docteur Gray.

Sept spécimens de photographie instantanée représentent les vagues de la mer; ils sont de M. W. Crookes; il paraît s'être, jusqu'à présent, le plus approché de la perfection dans cette branche de l'art. Le temps d'exposition varie de 1/80 à 1/150 de seconde. Deux spécimens du même artiste touchant l'application de la photographie à la météorologie, attireront aussi l'attention des savants.

En résumé, quoique l'absence des vues d'architecture, monopolisée par une autre Société, soit ici regrettable, il n'en est pas moins vrai que l'exposition de la Société photographique de Londres est une bonne moyenne du niveau de l'art photographique.

H. H.

Collodion sec ou humide

Réactions diverses, remèdes et palliatifs

(SUITE.) (1)

L'éther employé en photographie est, comme on le sait, le résultat d'une modification que l'on fait subir à l'alcool au moyen de l'acide sulfurique. Ce n'est donc pas un produit naturel. Il peut accidentellement contenir de l'acide; dans cet état, il doit être rejeté. On devra donc constater (au moyen d'un réactif très-sensible, l'infusion de chou rouge par exemple) que, sous ce rapport, il est sans mélange. Quelquefois la réaction acide, masquée par le vendeur au moyen d'un alcali, pourra se changer en une réaction alcaline; dans ce cas surtout, un tel éther serait d'un très-mauvais emploi.

Enfin tel éther qui n'offrira aucune réaction, ni acide, ni alcaline, ne donnera néanmoins que des résultats très-médiocres ; il n'y a qu'une chose à faire alors, c'est de recourir à une autre provenance, et dès qu'on aura la certitude d'en avoir trouvé une bonne, s'y attacher de préférence. Ce conseil, quelque naïf qu'il puisse sembler, a été profitable à plus d'un débutant ; nous le compléterons en disant que, si l'on tient à avoir un éther sur lequel on puisse toujours compter, on devra avoir recours aux premières maisons de Paris, qui, composant elles-mêmes des collodions dignes d'être livrés au commerce, doivent nécessairement tenir des produits soigneusement essayés et en quantité considérable. Nous ne craignons donc pas de l'affirmer nettement : une provision abondante d'un éther parfait est pour le photographe un véritable trésor.

Quelques mots maintenant sur le coton-poudre. Sa préparation n'offre aucune difficulté réelle ; elle exige seulement des soins poussés jusqu'au scrupule, et auquel un fabricant ne s'astreint pas toujours. On a recommandé, et avec raison, de soumettre le coton-poudre à des lavages abondants, à l'eau froide d'abord et à l'eau chaude ensuite, afin de le débarrasser de tout l'acide sulfurique qu'il peut retenir. Mais le coton-poudre, au sortir du mélange qui l'a produit, ne contient pas seulement de l'acide sulfurique, il renferme de plus une énorme quantité de sulfate de potasse, sel peu soluble, cristallisé et fortement aggloméré entre les fibres du coton dont il est extrê-

(1) Voir le numéro du 27 février 1858.

mement difficile de l'expulser complétement. A moins de prolonger les lavages des heures entières et dans une eau courante, c'est à peine si on peut avoir la certitude de son expulsion complète. Mais si l'on veut avoir sur ce point une évidence palpable, on ajoutera aux dernières eaux de lavage quelques gouttes d'une solution de chlorure de barium. Si le liquide reste clair, il ne contiendra plus ni sel, ni acide; s'il se trouble, il pourra contenir l'un et l'autre, mais le premier surtout qui est le dernier à partir.

Un coton-poudre parfaitement lavé et desséché peut sans doute être conservé dans un flacon fermé. Quant à nous, nous ne le conservons que roulé dans plusieurs feuilles de papier buvard et placé dans un endroit très-sain et très-sec. Nous avons eu occasion de voir chez M. Durand, photographe distingué de Lyon, un coton-poudre qui lui avait été fourni par une maison de Paris. L'examen de cette composition nous causa un singulier étonnement. Ayant soulevé le bouchon de liége qui fermait le flacon, nous remarquâmes que ce liége était corrodé et jauni comme s'il avait été exposé aux émanations de l'acide azotique. Le coton lui-même avait l'aspect et la consistance d'une pâte jaunâtre, déliquescente, et répandait une forte odeur de deutoxyde d'azote. M. Durand nous dit que ce n'était pas la première fois qu'il était témoin d'une pareille métamorphose, qu'elle avait lieu au bout d'assez peu de temps, et qu'un tel coton-poudre ne lui donnait de bons effets qu'aux premiers moments de sa livraison. Il nous est impossible d'assigner les causes d'une détérioration pareille, mais il ne nous semble pas douteux que des soins plus grands, mieux entendus, la préviendraient très-certainement. Ce qui nous le ferait affirmer au besoin, c'est que le coton-poudre, préparé et conservé ainsi que nous l'avons dit, reste indéfiniment bon, et sans aucune altération apparente ou réelle.

Tout récemment, M. Gaudin a conseillé de faire du pyroxyle avec d'autres corps que le coton, avec la sciure de bois, par exemple. Il pense que peut-être, en suivant cette voie, on pourrait obtenir une sensibilité plus grande. C'est ce que l'expérience nous apprendra sans doute. Dès ce moment nous pouvons dire qu'ayant eu la fantaisie de préparer du pyroxyle avec le duvet soyeux de la graine de chardons, nous avons obtenu un produit jaunâtre, d'une déflagration faible, et peu facilement soluble dans un mélange d'alcool et d'éther, mais qui, en résumé, nous donna, malgré sa teinte fortement ambrée, un des meilleurs collodions que nous eussions préparés. Autant qu'il nous en souvient, nous ne remarquâmes aucune augmentation de sensibilité.

L'abbé Desprats.

(La suite prochainement.)

LE TELESTÉRÉOSCOPE,

Par M. le professeur H. Helmholtz.

(Suite) (1).

Le paysage apparaît à l'observateur comme un modèle réduit. Il importe peu que des verres concaves soient ou non ajoutés à l'instrument. Toutes les parties du paysage qui ne sont pas trop éloignées prennent l'apparence de relief du stéréoscope et retiennent en même temps toute la richesse des couleurs naturelles, de sorte qu'on obtient des images d'une beauté et d'une élégance surprenantes.

Certainement les objets éloignés paraissent aplatis, mais néanmoins ils se détachent de leur arrière-plan. Ainsi, par exemple, des montagnes à la distance de trois kilomètres se détachent du firmament. Comme dans le cas de photographies stéréoscopiques, l'aspect des groupes d'arbres est très-étonnant; il en est de même des buissons, leurs touffes se détachent complétement l'une de l'autre. Les nuages bas aussi paraissent fréquemment plus solides et plus séparés l'un de l'autre dans l'instrument que lorsqu'on les regarde à l'œil nu.

(1) Voir le numéro du 20 février 1858.

Plus la distance entre les deux grands miroirs est grande, plus l'instrument montre éloigné le relief des objets. De grands réflecteurs donnent un grand champ de vue. C'est pourquoi, si on désire fixer l'instrument de manière à regarder dans une certaine perspective, il est avantageux de faire les réflecteurs aussi grands que possible, leur distance séparée au maximum, et de placer le tout sur une table qu'on peut tourner à volonté. En général, il est bon de ne pas faire la longueur de l'instrument plus grande que la largeur d'une fenêtre, afin qu'on puisse s'en servir chez soi. On obtient cependant une grande partie de l'effet voulu avec de petits instruments dans lesquels la distance entre les réflecteurs est beaucoup moindre.

Ceux qui ont l'habitude des expériences d'optique peuvent obtenir la vue télestéréoscopique d'un paysage sans autres instruments que deux miroirs, un grand et un petit. Le grand miroir doit être suspendu de telle sorte que quand on regarde dedans à un angle de 45°, le paysage soit vu. L'observateur se tient à une distance de quelques pieds du miroir dans cette direction et tient le petit réflecteur parallèle au grand, opposé à l'œil qui est le plus près du grand miroir. Par exemple, quand le côté droit de l'observateur est plus près du grand miroir, on doit regarder le paysage dans le petit miroir avec l'œil droit et dans le grand miroir avec l'œil gauche. Quand les deux images sont amenées à coïncider, on obtient le même effet d'optique que dans le télestéréoscope. Mais de cette manière, c'est toujours avec difficulté que les différentes parties en vue sont successivement unies, et les objets les plus rapprochés paraissent moins grands à l'œil gauche qu'à l'œil droit.

Dans le télestéréoscope, pour voir les objets rapprochés, il faut tourner les réflecteurs autour de leurs axes verticaux, de telle sorte que l'angle entre leurs surfaces et le long bout de la boîte ait quelque chose de plus que 45°. Alors les objets apparaissent très-réduits, mais avec un relief étonnant. Quand les grands miroirs sont seuls tournés, les petits étant laissés à l'angle de 45°, on obtient un relief exagéré. Si les dimensions dans les profondeurs du champ de vue doivent conserver leurs relations exactes avec celles de la surface, les grands miroirs doivent toujours rester parallèles aux petits. L'aspect des objets rapprochés, particulièrement celui de la figure humaine, est tout à fait beau dans le télestéréoscope. L'impression diffère de la réduction produite par des verres concaves, par cette circonstance que ce n'est pas des images réduites que l'observateur s'imagine voir, mais bien des corps naturels, naturellement réduits.

(La fin au prochain numéro.)

CHRONIQUE

Voulez-vous votre portrait gratis; un portrait photographique très-artistique? Rendez-vous chez M. Millet, en étant porteur d'une des cent cinquante mille lettres qu'il vient de distribuer dans Paris.

Ne craignez aucune plaisanterie, aucun guet-apens. C'est une réclame très-intelligente et que nous allons expliquer en citant la scène suivante qui se passait hier dans les salons du photographe :

— Monsieur, dit un quidam, je suis muni d'une de vos circulaires. Vous vous engagez à fournir pour rien au porteur son portrait, et je viens dans ce but, si du moins la chose est sérieuse.

— Aussi sérieuse qu'une lettre de change; et c'est plus que jamais le cas de dire : *payable à vue*, — répondit Millet.

— Mais quelle est votre spéculation?

— Ceci est mon affaire! La vôtre est de poser devant l'objectif et d'emporter ensuite votre portrait. Vous serez le soixantième depuis trois jours. Voilà quelques épreuves déjà obtenues. Qu'en pensez-vous?

— Très-joli, très-joli! Seulement, c'est dans une petite dimension.

— Ce sont les portraits de dix francs! Ceux qui ne s'en contentent pas ajoutent une pareille somme, et je livre l'épreuve ordinaire. Ma lettre représente pour eux, dans tous les cas, la valeur de dix francs. Comprenez-vous?

— Parfaitement. Votre but est d'ajouter à la publicité de votre talent?

— Oui, en même temps que je crée une clientèle spéciale. Une lettre ne donne droit qu'à un seul portrait, et elle entraîne d'ordinaire la commande de ceux de toute une famille. Vous-même, monsieur, m'amènerez vos amis et les amis de vos amis. Voilà tout le mystère. — Qu'en pensent nos lecteurs? Bien certainement les confrères de Millet en feront le sujet de critiques, que nous sommes, du reste, très-disposé à accueillir à cette place avec une impartialité magistrale.

***

Les mauvais plaisants sont sans pitié, et j'en sais qui poussent souvent leurs facéties en dehors des limites permises. Il arrive cependant que sur ce nombre quelques-unes sont vraiment amusantes. Celle-ci l'est-elle, ô mon Dieu?

A défaut de concierge, un statuaire logé dans les environs du Luxembourg a fait pratiquer sur sa porte une ouverture destinée à recevoir les journaux, brochures, etc. Mais cette ouverture est voisine d'une boîte aux lettres annexée à un débit de tabac, et très-fréquemment des gens distraits ou inintelligents se trompent et jettent leur correspondance chez le statuaire, croyant la déposer dans la boîte officielle.

Lorsque l'artiste s'aperçoit de la méprise, il s'empresse de replacer scrupuleusement les lettres sous la protection de la poste; mais quelquefois aussi il les décachète par distraction.

L'autre jour, voici mot à mot et avec un peu plus d'orthographe, l'épître qu'il recevait et qui était destinée à un sieur Pichenet.

« Monsieur,

» Ta femme et toi vous êtes deux pas *grand chose*. J'ai appris, ainsi que mon honorable épouse, les propos tenus par vous deux sur notre compte. Faut être patients et se respecter, comme nous le faisons, pour ne pas aller vous parler un peu avec les poings. Dans tous les cas, ne vous avisez jamais de vous présenter chez moi, ni de nous saluer dans la rue. Je vous en préviens parce que vous seriez sûrs alors de votre affaire.

» Celui qui vous méprise,

» Grumeau. »

Après cette lecture, le statuaire, au lieu de remettre dans la vraie boîte cette lettre, écrivit en imitant l'écriture du sieur Grumeau :

« Mon cher Pichenet,

» Des cancans ridicules tenus par ta femme et par la mienne ne peuvent nous désunir. J'ai résolu de noyer tout cela dans plusieurs litres à 24 sols; que je t'engage, toi et ta femme, à venir boire dimanche avec nous. Mon épouse, revenue à de meilleurs sentiments, ne doute pas du cœur de ta moitié. Nous nous mettrons à table à cinq heures; soyez exacts, et que l'harmonie reparaisse pour toujours.

» Grumeau.

» *P. S.* Si j'étais absent et que ma femme vous parût encore un peu courroucée, n'y prenez pas garde. Je me charge de tout arranger, et de bien vous recevoir. Surtout, songez qu'un refus serait dans ce cas une insulte. »

Ces lignes écrites, il les envoya (en affranchissant) au malheureux Pichenet, qui a dû être accueilli comme on le devine par le superbe Grumeau.

La Gavinie.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frère.

PRIX-COURANT
DES
ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES
CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, 9, RUE DE LA PERLE, PARIS.

Épreuves sur Papier.

	la douzaine
aris, nº 3	3 50
— nº 2	5 »
— nº 1	6 50
Charges	6 50
Exposition universelle de 1855	8 »
Etudes d'arbres, en noir	7 50
— coloriées	12 »
Bretagne, en noir	8 50
— coloriées	13 »
Pompéi et Naples, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Ecosse et île de Wight, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Contes des fées	8 »
Reproductions et études mythologiques, en noir	9 »
— coloriées	12 »
Statuettes de Pradier	10 »
Vues de Suisse, ordinaires	8 50
— extra	12 »
Intérieur du château de Versailles	10 »
Intérieur des Tuileries	12 »
Effet de jour et de nuit	36 »

	la douzaine
Vues transparentes	12 »
Italie — comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Come	13 »
Pyrénées	12 »
Espagne	12 »
Statuettes anglaises	15 »
Paysages anglais et Windsor, en noir	12 »
— coloriées	16 »
Sydenham, exposition de 1851	14 »
— coloriées	18 »
Fleurs du jardin de Kiew, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Paysages animés et fleurs de Braün, en noir	13 »
— coloriées	18 »
Chansons de Béranger, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Scènes rustiques	15 »
Camp de Châlons, en noir	10 »
— coloriées	15 »
Lyon	10 »

Groupes anglo-français.

	la douzaine
Groupes Gaudin A. G., en noir, nº 2	9 »
— coloriés, nº 2	12 »
— en noir, nº 1	12 »
— coloriés, nº 1	16 »
— pianos et crinolines, en noir	14 »
— — coloriés	18 »

N. B. La collection de ces groupes comprend les blanchisseuses, cordonniers, modistes, couturières, le billet doux, scènes de famille, jeux d'enfants, thés, dîners, soirées, restaurants, bals, gibiers, écoles, déjeuners sur l'herbe, pique-nique, pension, leçons de piano, concert d'amateurs, raoût, Bohémiens; en tout plus de 500 types, dont nous sommes les seuls éditeurs et dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

Groupes anglais.

	la douzaine
Groupes Elliot, en noir	24 »
— coloriés	30 »

Dans ces groupes sont compris les mariages, bals, baptêmes, fiancées, dîners, thés, déjeuners sur l'herbe, toilette de cour, bal masqué, le hussard, dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

Epreuves sur glace.

	la douzaine
Paris, ordinaire	30 »
— 1er choix	36 »
Groupes et sujets, en noir	42 »
— coloriées	60 »
Epreuves sur verre. Etranger : Italie, bords du Rhin, Suisse, Allemagne, Grèce, Turquie, Egypte, Russie, Espagne	66 »
Epreuves sur plaque Pradier	36 »

PRIX-COURANT DES STÉRÉOSCOPES
CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

		fr.
Bois carton ordinaire	la douzaine	15 »
— à grosses bonnettes	la pièce	2 75
— à prismes	—	3 50
Acajou anglais	—	2 25
— — à prismes	—	4 »
— ordinaire, bonnettes cuivre	—	3 50
— coulisse —	—	4 »
— grosses bonnettes acajou	—	4 50
Acajou prismes	la pièce	6 »
— — à ressort	—	7 50
Palissandre prismes à ressort	—	10 »
Acajou prismes à tiroir	—	16 »
Stéréoscopes de poche dits parisiens	—	5 50
Pieds de stéréoscopes acajou	—	6 »
— — en palissandre	—	7 »

Sous presse pour paraître fin Mars :

CATALOGUE COMPLET ET DÉTAILLÉ
POUR 1858

des articles relatifs au Daguerréotype, à la Photographie et au Stéréoscope.

ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, à Paris, 9, rue de la Perle; à Londres, 26, Skinner street.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE
Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8º de 400 pages, prix :* 10 *fr. Par la poste,* 11 *fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

PAPIER TEREBENTHINA
CIRÉ IODURÉ, TRÈS-RAPIDE

donnant des épreuves négatives d'une remarquable finesse, dont on peut voir des types exposés à la **Maison MARION, 14, cité Bergère.**

Petites chambres noires spécialement faites pour ces vues, ainsi que papier positif albuminé très-brillant et d'un blanc pur qui se conserve bien.

VOIR LE CATALOGUE DE 1858.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 14

SAMEDI, 3 AVRIL 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Ce que sont les photographes.

Il se trouve encore aujourd'hui, même dans la classe distinguée de la société parisienne (la plus intelligente du monde, à ce qu'on dit), des gens qui croient et qui ne craignent pas de le proclamer tout haut, que la photographie est une opération purement mécanique. Suivant eux, les épreuves se font dans la chambre obscure, absolument comme l'étoffe sur le métier du tisserand, ou comme la médaille sous le poinçon du graveur. Le photographe est pour eux le manœuvre qui aide la machine à fonctionner, et rien de plus. Cela a été dit, il n'y a pas bien longtemps, en plein tribunal, par un homme intelligent, par un avocat, celui de M. Duboscq. C'était bien la peine que nous travaillions tous, pendant des années, vous les artistes, à produire des chefs-d'œuvre, et nous les écrivains, à signaler les difficultés vaincues et les progrès laborieusement réalisés ! Tout ce que vous avez fait n'est que l'œuvre machinale d'un instrument ingénieux, et tout ce que nous avons écrit n'est que le boniment nécessaire à la vente de vos produits. Nous n'avons pas plus de sincérité que vous n'avez de talent. Vous êtes des ouvriers présomptueux, et nous, des faiseurs de réclames !

On a été plus loin : on a dit que quand un homme n'avait pu réussir dans aucune profession, il se faisait photographe, et l'on a ajouté, en manière de conclusion, ce mot spirituel : « Les photographes sont les fruits secs de la société. » Et on n'a pas fait d'exception.

Nous avions cru jusqu'à présent que l'Ecole polytechnique, l'Ecole de médecine et l'Ecole de droit avaient seules le privilége de produire des fruits secs. Nous pensions que le *fruit sec* était l'élève rejeté au concours et réduit à donner des leçons d'arithmétique à 1 fr. le cachet; l'étudiant de quinzième année, forcé de louer au mois son diplôme à la somnambule du coin, ou l'avocat obligé, pour vivre, de plaider les causes véreuses au rabais.

Il paraît que la société a aussi les siens, et ce sont les photographes. Ainsi les Claudet, les Baldus, les Martens, les Le Gray, les Ferrier, les Nègre, les Le Secq, les Nadar et tant d'autres, ne sont pas seulement les très-humbles serviteurs d'une machine à faire les images, ce sont encore les fruits secs de la société. Ne pouvant trouver place dans aucun art, dans aucune profession, dans aucun métier, et ne voulant pas se faire vagabonds, ils se sont faits photographes. Quant aux Nicéphore Niepce, aux Daguerre, aux Talbot, aux Archer, aux Niepce de Saint-Victor, aux Wheatstone, aux Brewster, ils ont cru donner au monde un art nouveau : ils n'ont fait que créer une industrie de rencontre, qu'ouvrir un refuge aux fruits secs de la société, un hospice aux incurables de toutes les professions.

En vérité, c'est flatteur, et cela prouve jusqu'à quel point l'avocat en question s'est pénétré de la cause qu'il soutient.

Ernest Lacan.

Tirage des épreuves positives par développement.

(*Extrait du Journal de la Société phot. de Londres.*)

Voici un procédé au moyen duquel je pense qu'on obtiendra comme moi plus de profondeur et d'intensité dans les ombres, et plus d'éclat dans les lumières. Les formules que j'emploie ordinairement sont les suivantes :

Acide sulfurique	120 grammes.
Eau	120 »

Plongez le papier dans cette solution, en chassant les bulles d'air avec une baguette de verre ; retournez la feuille, et passez la baguette sur la face opposée; retirez le papier et plongez-le à trois reprises dans l'eau que vous changez à chaque fois, et enfin dans l'eau, rendue alcaline par quelques gouttes d'ammoniaque. Retirez la feuille après quelques minutes d'immersion, pressez-la entre des plis de papier buvard et suspendez-la pour sécher. Chaque fois qu'une feuille a passé dans le bain alcalin, il faut s'assurer s'il n'est pas nécessaire d'y ajouter quelques gouttes d'ammoniaque, pour le maintenir au même degré d'alcalinité.

Le papier ainsi traité est très-différent de celui qui a été parcheminé au moyen d'une plus forte solution d'acide. Ce dernier se contracte considérablement, la surface en est aussi plus *cornée*, si l'on peut dire ainsi, et se manie difficilement.

Il donne des épreuves brillantes, mais la couleur, après le virage, n'en est pas satisfaisante. Grâce à la préparation indiquée plus haut, le papier ne se contracte pas, et paraît devenir plus absorbant. Les solutions de sel et de nitrate le saturent complétement.

Quand les feuilles sont sèches, appliquez la solution suivante, au moyen d'une baguette de verre :

Iodure de potassium,	0 gr.	064
Bromure de calcium,	0	032
Chlorure de barium,	0	095
Sucre blanc,	0	65
Eau distillée, saturée de camphre,	30	

Laissez la feuille à plat jusqu'à ce que sa surface soit sèche, et suspendez-la. Quand la dessiccation est complète, appliquez de la même manière une solution composée de :

Nitrate d'argent,	3 gr.	
Acide citrique,	0	095
Acide acétique,	0	15
Eau distillée,	30	

Séchez au feu, et exposez jusqu'à ce que l'image soit légèrement visible. Développez avec une solution d'acide gallique dans l'alcool, dans la proportion de 0 gr. 065 d'acide dans 10 gouttes d'alcool

	1 gr.	
acide citrique,	0	15
acide acétique,	2	50
eau distillée,	30	

Cette solution doit être appliquée de la même manière que les précédentes; le temps nécessaire au développement est généralement d'un quart d'heure à une demi-heure ; l'acide citrique retarde le développement, ce que je crois un avantage. La baguette doit être passée alternativement des deux côtés et sur les bords de l'épreuve, afin qu'elle se développe également. On doit pousser jusqu'à une grande intensité de ton.

Après avoir subi deux ou trois lavages, l'épreuve peut être fixée au moyen du bain indiqué par sir W. Newton :

Hyposulfite,	1 gr.	50
Alun,	1	50
Eau,	30	»

Une demi-heure suffit ; l'épreuve est alors soumise au bain d'alun :

Alun,	0 gr.	40
Eau,	30	»

Si l'image a pris un ton brun dans l'hyposulfite, on l'améliore sensiblement par un séjour de quelques heures dans ce bain d'alun.

Après l'avoir lavée et séchée, on étend dessus, à chaud, un vernis composé de :

Gélatine,	2 gr.	25
Sucre blanc,	1	30
Huile de girofle,	0	10
Eau de camphre,	30	»

Quand la température est très-élevée, 20 centigr. d'acide citrique pour 30 grammes d'eau peuvent être employés dans le bain révélateur.

Quant à la solidité des épreuves ainsi obtenues, le temps peut seul décider la question ; mais je puis dire qu'une d'elles est restée accrochée pendant six mois au mur d'une chambre si humide, que le papier se détendait, sans que j'y aie remarqué le moindre symptôme d'altération.

H. Rigby.

LE TELESTÉRÉOSCOPE.

Par M. le professeur H. Helmholtz.

(Suite et fin) (1).

Le pouvoir amplifiant peut se joindre aisément au télestéréoscope ; il est seulement nécessaire de placer

(1) Voir le numéro du 26 mars 1858.

une jumelle d'opéra entre les yeux de l'observateur et les petits réflecteurs ; il est encore préférable pour le champ de vue de séparer l'oculaire de l'objectif de l'instrument, et de les fixer dans le télestéréoscope de telle sorte que de chaque côté la lumière frappe d'abord le grand miroir, puis l'objectif, puis le petit réflecteur, et enfin l'oculaire, afin que dans cet arrangement l'axe optique du télestéréoscope lui-même soit brisé à angle droit. Plus la puissance amplifiante est grande, plus grande aussi doit être la perfection des réflecteurs plans ; mais dans ce cas il n'est pas nécessaire de les choisir plus grands que l'objectif du télescope.

Ces vues, à la fois télescopiques et stéréoscopiques, l'emportent aussi à un degré extraordinaire sur l'image ordinaire du télescope, sous le rapport de la vie. Dans les simples images télescopiques, la différence de distance disparaît complétement; les objets apparaissent tout à fait comme s'ils étaient peints sur une surface plane. Par la combinaison ordinaire de deux télescopes de Galilée, on obtient jusqu'à un certain point l'apparence du relief pour les objets rapprochés, et c'est là qu'une jumelle d'opéra donne une impression de relief bien plus vive qu'une seule lorgnette. Mais dans la construction commune de l'instrument, le relief est faux; les objets paraissent comme s'ils avaient été resserrés ensemble dans la direction de la profondeur. Dans le cas de la figure humaine, vers laquelle, il faut bien l'avouer, l'on dirige les jumelles la plupart du temps, cela est très-frappant. Quand on la regarde de face, elle est entièrement flattée, et quant on la regarde de profil, elle paraît trop étroite et pointue. Dans les deux cas, l'expression de la physionomie est sensiblement altérée.

Quand une jumelle d'opéra est retournée et que l'observateur regarde à travers l'objectif, la profondeur des objets est amplifiée au delà de toute proportion. C'est pourquoi, tandis que dans un simple télescope les objets font l'effet de simples peintures, à travers une jumelle d'opéra les objets sont vus comme de vrais bas-reliefs, et en retournant la jumelle, ils paraissent en haut relief.

D'après les lois communes du télescope et de la vision stéréoscopique, il est aisé de prouver théoriquement qu'un double télescope, dont les axes optiques sont parallèles et dont la distance entre les deux yeux de l'observateur est égale et qui amplifie n fois, force les objets à paraître comme toutes les dimensions perpendiculaires à l'axe du télescope restant sans changement, tandis que la distance des objets de l'observateur dans la ligne de l'axe est réduite à $1/n$, de sorte que l'observateur voit les objets de grandeur naturelle, mais plus rapprochés et comprimés dans la direction de la profondeur.

Pendant que chaque télescope montre cet objet comme s'ils étaient à $1/n$ de la distance, la différence entre la vue perspective n'est pas si grande qu'elle le serait si l'observateur voyait actuellement l'objet à $1/n$ de la distance. En combinant un double télescope avec un télestéréoscope, cette erreur subsiste, mais on obtient une réduction uniforme plus étendue de toutes les dimensions linéaires apparentes, telles qu'elles paraissent dans le double télescope. On peut obtenir un relief correct des objets seuls qui sont à une distance définie, en permettant aux petits réflecteurs de rester à un angle de 45°, et en faisant réfléchir les grands à un angle un peu augmenté. De cette manière, comme je l'ai dit plus haut, on obtient un relief exagéré dans le télestéréoscope seul, et on peut par là neutraliser l'erreur opposée par la combinaison télescopique.

(*Annales de Poggendorff.*)

PROCÉDÉ POUR LA MICRO-PHOTOGRAPHIE.

Mémoire présenté à la Société photographique du nord de Londres.

Par M. Hislop.

(Extrait du *Journal photographique de Londres.*)

Ce genre de photographie mérite bien notre attention, puisqu'il fait ressortir d'une manière remarquable la puissance extraordinaire qui distingue notre art.

Pour ceux qui ne se sont pas occupés de la microphotographie, il est difficile de se faire une idée de l'extrême petitesse à laquelle les images peuvent parvenir. Parmi celles qui sont placées sous les microscopes devant vous, il y en a qui contiennent, dans l'espace de 16 millimètres, des groupes nombreux où chaque détail est conservé et où les inscriptions même sont très-lisibles.

Je vais décrire succinctement ma manière de procéder. On peut employer toute espèce de surface sensible, mais je préfère le collodion sur verre. Les images se présentent le plus avantageusement en forme de positives transparentes. Il faut se servir de glace mince de la première qualité et dans la forme de coulisses microscopiques ayant 75 millimètres de long et 25 de large. Comme il est nécessaire d'apporter le plus grand soin dans tous les détails de ces productions, je préfère que les arêtes soient bien polies sur la roue. Des bandes de glace propres à cet emploi se trouvent chez MM. Claudet et Hougton, à 10 schellings (12 fr. 50 c.) la grosse. Il faut soumettre toutes les coulisses à un examen attentif avec la loupe, et celles qui ont une égratignure ou une paille quelconque doivent être rejetées. Lorsque l'image est achevée et sèche, il faut la couvrir de baume de Canada, et placer dessous une mince plaque de verre microscopique, lequel se vend aussi, de toutes les grandeurs, à la même maison. J'emploie un collodion positif un peu clair, qui produit, après sensibilisation, une pellicule opalescente, qui doit être bien entendu d'une limpidité extrême; mais c'est ici que se présente une des plus grandes difficultés du procédé, car il arrive très-souvent que l'image paraît être couverte d'un réseau Si ce phénomène ne se voit pas dans les photographies ordinaires, ce n'est que parce que nous ne nous servons pas de la loupe pour les regarder, car un examen attentif suffirait pour nous le faire voir, même dans les photographies de premier ordre.

Je ne connais pas de sûr remède à ce défaut. J'ai essayé plusieurs matières chimiques; mais les résultats ont été loin d'être constants, et je crois que l'expérience d'autres opérateurs confirme la mienne. Vous me demanderez sans doute comment j'ai pu faire disparaître toute apparence de structure dans les images qui sont devant nous? C'est simplement en rejetant le collodion, dès qu'il s'en présente des symptômes, et quand j'en ai obtenu un bon échantillon, en m'empressant de l'employer pendant qu'il est propre à cet usage. Le bain à exciter est comme d'ordinaire à 6.25 pour 100 avec une réaction légèrement acide.

Tous les agents révélateurs qu'on emploie pour le collodion humide peuvent aussi s'employer dans ce procédé. De l'acide pyrogallique avec de l'acide acétique produit souvent une nuance bleuâtre ; les sels de fer développent l'image rapidement et avec beaucoup de brillant; mais avec une loupe tant soit peu puissante, on voit que la texture est aussi granuleuse que celle d'un mezzo-tinto ordinaire.

La formule que je préfère pour l'intensité de couleur, la netteté et l'uniformité, consiste dans de l'eau qui contient de 0.45 à 0.90 pour 100 d'acide pyrogallique et de 0.225 à 0.15 pour 100 d'acide citrique, avec assez d'esprit de vin pour que la solution se répande également sur la plaque. L'image se développe lentement; mais on peut obtenir l'intensité qu'on veut sans inconvénient. Je fixe avec une seule goutte d'une forte solution d'hyposulfite de soude, puis je lave avec de l'eau filtrée, et lorsque l'image est sèche, je la couvre d'un morceau de verre mince.

Maintenant on place une plaque de métal mince munie de 3 pieds, ou bien posée sur l'anneau d'un porte-cornue, sur une petite flamme, jusqu'à ce qu'elle soit assez chaude pour que le doigt puisse en supporter la chaleur.

On place les coulisses portant les images sur la plaque, et on laisse tomber une très-petite goutte de baume de Canada sur chaque image. Puis on nettoie avec soin un disque de verre mince, et le tenant au bout d'une petite pincette, on le chauffe sur la flamme, et ensuite on le laisse tomber avec précaution sur le baume, de manière à exclure toutes les bulles d'air. Les coulisses sont laissées sur la plaque un quart d'heure ou plus longtemps pour durcir le baume, qui doit être en quantité suffisante pour remplir tout l'espace sous le disque, mais pas davantage. Lorsque les coulisses sont refroidies, on les nettoie d'abord avec une toile humide, et ensuite avec une toile sèche et molle.

Dans l'appareil, il va sans dire que la lentille joue le premier rôle. Celle-ci est un objectif microscopique et doit être de première qualité; car celui qui emploierait une lentille qui ne serait pas de première qualité, quant aux corrections, ne ferait que perdre son temps. Le foyer que je préfère est celui de 25 millimètres ; la grandeur de l'image peut être variée en se servant d'une force plus ou moins grande. L'ouverture angulaire n'est pas d'une grande importance, si ce n'est sous le rapport de la lumière, et par conséquent de la durée de l'exposition.

Voici l'appareil original que j'emploie encore :

Il consiste en une planche d'acajou de 9 ou 12 décimètres de long, de 15 centimètres de large, et épaisse de 2 centimètres et demi. A l'un des bouts sont deux montants entre lesquels il y a une boîte ouverte par derrière et fermée sur le devant, et qu'on peut élever et baisser pour l'ajuster au centre des négatives. Attaché à cette boîte se trouve un petit tuyau en cuivre jaune à coulisse avec un ajustement de crémaillère et pignon. L'axe du pignon est gradué et a un index, de sorte qu'il sert de micromètre, et ainsi on voit immédiatement la position exacte de l'objectif pour une distance quelconque de la négative.

L'objectif se visse dans l'intérieur du tuyau en cuivre jaune, et des arêtes de plusieurs grandeurs s'ajustent à l'autre bout. Derrière la boîte il y a un bout de cuivre jaune fourchu, sur lequel on fait glisser le châssis à négatif pour prendre sa position, quoiqu'on puisse faire entrer ce dernier dans une rainure, comme cela se fait dans la chambre noire ordinaire. Je préfère que le châssis à négatif soit de cuivre jaune, que le dos se fixe avec un simple loquet, et qu'il y ait des ouvertures des deux côtés qu'on ferme au moyen d'arrêts se tournant sur leur centre. On pousse de côté celle du devant lorsqu'on expose pour une image, et on ouvre les deux pour chercher le foyer, ce qui se fait maintenant au moyen du verre. On place la négative dans le cadre intérieur d'un châssis obscur, ou bien on s'en sert sans cadre; dans l'un ou l'autre cas, la négative est tenue par des boutons excentriques sur une coulisse qui traverse toute la longueur de la planche, selon la grandeur que l'on désire donner à l'image. Si l'on se sert de la lumière naturelle, j'aime mieux que l'appareil soit incliné près d'une fenêtre pour que le tout puisse être tourné vers le ciel, ou on peut lui conserver sa position horizontale en se servant d'un réflecteur pour faire passer la lumière au travers. Une pièce de velours noir doit être jetée sur la boîte afin d'en exclure toute la lumière qui ne passe pas par l'objectif. Comme lumière artificielle j'emploie un bec de gaz d'Argand, et je donne une direction parallèle aux rayons en plaçant une grande lentille tout près de la négative, et en plaçant le bec à une distance égale au foyer de la négative. Ensuite je cherche le foyer au moyen d'un morceau de verre dépoli avec soin que je place dans le cadre obscur; j'ouvre les planchettes, et j'examine l'image avec une lentille de Codrington de 6 1/4 de millimètres. Je trouve la distance du foyer chimique en faisant avancer et reculer la *coulisse* jusqu'à ce que je trouve le point exact. Comme la planche est divisée en intervalles de 6 1/4 millimètres et numérotée, je lis sur l'échelle graduée, et je remarque sur la planche le degré qui est recouvert par la coulisse négative, et, ayant enregistré les deux, je connais la position exacte de l'objectif.

Je préfère une négative de peu d'intensité, si elle a tous les détails. Avec une négative de ce genre et un bon éclairage au gaz, la durée de l'exposition est de 10 à 60 secondes.

L'appareil que je viens de décrire peut servir à reproduire de petits objets sur une plus grande échelle et à d'autres emplois dont je laisse la description pour une autre occasion.

OBSERVATIONS

sur la lumière artificielle employée pour la production des images photographiques à la la nuit,

Par W. R. Buss.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

Je n'ai pas cru devoir faire des images devant cette réunion de la Société photographique, attendu que, pour cela, la personne qui pose doit être entourée complétement de rideaux, de manière à renfermer autant que possible la lumière émise par le composé photogénique. J'aime donc mieux vous montrer l'appareil et allumer devant vous la poudre dont je me sers comme moyen d'éclairage, espérant que vous voulez bien me croire sur parole quand j'affirme que toutes les images que je vous montre aujourd'hui ont été faites la nuit au moyen de ce même appareil. D'après tout ce que j'en ai pu voir, il ne paraît pas y avoir besoin de modification du procédé ordinaire employé pour faire des portraits dans la journée.

Pour les positives sur verre, il faut allumer 60 grammes de la poudre et développer et fixer comme d'habitude.

Pour les négatives, j'en recommande 90 grammes et l'application de la solution révélatrice qu'on emploie ordinairement pour les négatives.

La personne qui pose doit se mettre le plus près possible de la lumière, ayant soin, bien entendu, que cette proximité ne soit pas assez grande pour lui blesser les yeux ou pour lui faire changer subitement d'expression ou de pose pendant la combustion; car j'ai trouvé qu'en s'éloignant quelque peu de la lanterne, on cause une diminution très-considérable de la puissance actinique de la lumière.

Je ne sais pas quels sont les éléments chimiques de cette lumière, mais Fownes, dans son *Manual of chemistry*, donne la formule suivante pour les feux de Bengale :

Nitrate sec de potasse,	6 parties.
Soufre,	2 —
Persulfite d'antimoine,	1 —

Sans doute, les savants qui font partie de cette société nous fourniront une modification tendant à augmenter l'effet actinique de cette lumière.

A présent on se sert de la poudre disposée en forme de cône, de sorte que la lumière commence par un petit point rayonnant et finit par s'étendre sur une base de 10 à 12 centimètres et demi. Ainsi, cette lumière part d'une petite surface, et, sous ce rapport, diffère complétement de la lumière répandue du jour; par conséquent, les ombres d'une tête sont noires et larges, semblables à celles d'une tête éclairée par la flamme d'une bougie. Plus la surface de la lumière est large, plus elle convient pour les portraits ; c'est pourquoi je propose qu'on dispose la poudre en ligne droite et qu'on l'allume à deux points au lieu d'un seul ; de cette manière on obtiendrait une lumière beaucoup plus répandue, sans changer la forme actuelle de la lanterne.

Dans les ateliers où l'on dessine le soir d'après des figures nues ou drapées, la lumière est obtenue au moyen d'une multitude de becs de gaz placés à une élévation d'environ 2 mètres et couvrant une surface de 1 mètre et demi à 2 mètres, et des réflecteurs sont disposés de manière à rejeter la lumière en bas. Cet arrangement éclaire les figures admirablement, et permet de choisir des effets de pleine lumière ou d'ombre.

Voilà ce qu'il faut faire, s'il est possible, pour les portraits photographiques. Si cela peut se faire, ou en augmentant l'action actinique de la lumière ou sa surface, ou en allumant deux ou trois cônes à la fois, ou en construisant la lanterne plus large et avec un verre qui penche en avant pour projeter les rayons en bas, ou en plaçant la lumière au-dessus de la tête pour que les yeux ne soient plus incommodés, ou en combinant tous ces moyens, alors cette invention de M. Moule sera une des plus importantes dans les annales de la photographie.

Sur la phosphorescence.

(Extrait du tome IV des *Notices scientifiques*) (1).

Nous pensons que nos lecteurs nous sauront gré de reproduire les pages savantes écrites par Arago sur un des effets les plus curieux que la science ait fait connaître, et sur lequel les récents travaux de MM. Edmond Becquerel et Niepce de Saint-Victor, ont attiré l'attention générale :

La phosphorescence est la propriété que possèdent certains corps d'être lumineux dans l'obscurité, lorsqu'ils ont été placés dans certaines circonstances.

Benvenuto Cellini paraît avoir fait mention le premier de la phosphorescence des minéraux ; il rapporte, dans son ouvrage *Due trottati dell' oreficeria*, publié au commencement du XVIe siècle, avoir vu une escarboucle briller dans l'obscurité, et il ajoute qu'une pierre colorée de la même espèce fut trouvée dans un vignoble aux environs de Rome, sa présence ayant été trahie par la lumière qu'elle répandait la nuit. Boyle observa, en 1663, un diamant qui a été soumis à l'influence de la chaleur, du frottement, ou à une simple pression, émet ensuite une quantité de lumière égale à celle qui émane du ver luisant.

Homberg, Beccari, Dufay et quelques autres physiciens s'occupèrent aussi des matières phosphorescentes, sans beaucoup ajouter aux notions assez vagues que l'on posséda jusqu'au XVIIIe siècle sur ces singuliers phénomènes.

Dans une note de Pallas, qui a été insérée en 1783 dans le tome Ier des *Mémoires de Pétersbourg*, on lit que le spath-fluor de Catherinebourg devient lumineux à la simple chaleur de la main lorsqu'on l'y tient renfermé une demi-minute seulement. La lueur que le cristal répand alors est blanchâtre et pâle ; à la chaleur de l'eau bouillante, cette lueur verdit ; par une température plus élevée, la lumière phosphorescente passe d'un vert céladon au plus beau bleu de turquoise; phénomènes que les fluors communs n'offrent pas.

La couleur générale du filon est un violet pâle ; on voit par-ci par-là des parties plus foncées ; ailleurs on remarque des couches d'une transparence blanchâtre tirant parfois sur le vert. Ce sont les veines verdâtres qui jouissent au plus haut degré de la vertu phosphorique et qui passent par la chaleur au bleu le plus vif. Dans les fluors qu'on trouve à la montagne d'Ouboûkoûn, près du Selenga, et dans ceux du Breitenbrunn en Saxe, qui sont veinés de vert sur un fond violet, les veines vertes deviennent lumineuses par une chaleur médiocre, tandis que le reste n'émet aucune lueur sensible, et quelquefois n'est point phosphorique du tout.

Wedgwood, en 1792 (*Transactions philosophiques*, tome LXXXII, pag. 28-270), et l'abbé Haüy, en 1801 (*Traité de minéralogie*), recherchèrent la priorité phosphorescente dans un certain nombre de minéraux ; ils mettaient cette propriété en évidence au moyen d'un fer chaud sur lequel ils jetaient le minéral après l'avoir réduit en poudre. Outre le bois pourri et quelques matières minérales, on compta, après ces recherches, une douzaine de corps phosphorescents.

La question a été soumise à une nouvelle étude en 1819, par M. Brewster : « Dans mes expériences, dit cet illustre physicien, je ne réduisais jamais le corps en poudre, mais j'en prenais un fragment que je jetais sous une masse épaisse de fer chaud, après l'avoir portée dans une chambre obscure. Quand la manifestation de la phosphorescence ne résultait pas immédiatement de l'emploi de cette méthode, je prenais un canon de pistolet, et, après en avoir bouché la lumière, j'introduisais le minéral dans la culasse, que je plaçais ensuite sur le feu. Avant la production de la chaleur rouge, j'apercevais aisément la phosphorescence en regardant dans le canon, ce que je faisais quelquefois au travers d'une plaque de verre qui servait à garantir mon œil de l'air chaud, quelquefois au travers d'un petit télescope ajusté de manière à rendre distincte la vision des objets situés au fond du canon. D'autres fois, je n'introduisais le minéral dans le canon qu'après l'avoir retiré du feu, et lorsque la chaleur rouge était entièrement passée.»

De cette manière, M. Brewster a obtenu les résultats suivants :

Suit le *tableau des minéraux phosphorescents* au nombre de *cinquante*, dressé sur trois colonnes, la première indiquant les noms des minéraux ; la seconde, leur couleur ou aspect ; la troisième, la couleur-intensité ou aspect de leur lumière. Ainsi on trouve que :

Le spath fluor	rose	donne une lumière	verte.
—	pourpre,	—	bleuâtre.
—	blanc-bleuâtre,	—	bleue.
Fluor compacte	jaunâtre,	—	d'un beau vert.
Fluor arénacé	blanc,	—	étincelle blanchâtre.
Spath calcaire	jaune,	—	jaune.
—	transparent,	—	jaunâtre.
Phosphate de chaux	jaune,	—	jaune.
Arragonite	blanc sale	—	jaune rougeâtre.

Etc., etc...

....

De ses recherches, M. Brewster tire en outre les conséquences suivantes :

« 1° La propriété d'émettre la lumière phosphorique à une certaine température est commune à un grand nombre de substances minérales ;

» 2° Les minéraux qui jouissent de cette propriété sont en général colorés ou imparfaitement transparents ;

» 3° La couleur de la lumière phosphorique n'a pas de rapport fixe avec la couleur du minéral ;

» 4° Cette propriété peut être complétement détruite par l'application d'une chaleur intense ;

» 5° En général la lumière phosphorique n'est pas réabsorbée par les corps phosphorescents exposés à son action ;

» 6° L'existence de la lumière phosphorique que la chaleur développe n'a aucune connexion avec celle de la lumière obtenue par voie de frottement, puisque des corps dépouillés de la faculté d'émettre la première conserveront toujours la puissance productive de la seconde ;

» 7° Cette lumière phosphorique a les mêmes propriétés que la lumière directe du soleil ou de tout autre corps lumineux ;

» 8° Entre les différentes espèces de substances contenues dans la table des cinquante minéraux, il en est un grand nombre parmi lesquelles on rencontre des échantillons qui ne sont pas phosphorescents par la chaleur ; dès lors la phosphorescence ne peut plus être considérée comme un caractère essentiel des minéraux qui en sont doués. »

En examinant, sous le rapport de la polarisation, la lumière émise par les minéraux phosphorescents, on peut arriver à déterminer dans quelle proportion leurs parties intérieures concourent à la production de cette lumière. Il suffit pour cela, la surface supérieur du minéral étant plane et polie, et la ligne visuelle formant avec elle un très-petit angle, d'analyser, par les moyens connus, les rayons qui forment la lueur phosphorique, et de rechercher dans quelle proportion les rayons polarisés par réfraction existent dans la lumière totale. Il est clair qu'en admettant que la lumière émise par la surface fût nulle, cette proportion serait à peu près la même que si un faisceau de rayons solaires se polarisait en passant du cristal dans l'air avec une inclinaison égale à celle du rayon visuel. Si l'on étudie sous le même point de vue la lumière qui forme la couleur propre des corps, on arrive à des résultats curieux que nous avons mentionnés ailleurs (1).

(*La suite prochainement.*)

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

(1) Pages 520, 531 et 522 des *Notices*, tome IV.

(1) Notice sur la polarisation, pages 401 et 443 de ce volume.

PRIX-COURANT DES STÉRÉOSCOPES

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

Bois carton ordinaire	la douzaine fr.	15 »
— à grosses bonnettes	la pièce	2 75
— à prismes	—	3 50
Acajou anglais	—	2 25
— — à prismes	—	4 »
— ordinaire, bonnettes cuivre	—	3 50
— coulisse —	—	4 »
— grosses bonnettes acajou	—	4 50
Acajou prismes	la pièce fr.	6 »
— — à ressort	—	7 50
Palissandre prismes à ressort	—	10 »
Acajou prismes à tiroir	—	16 »
Pieds de stéréoscopes acajou	—	6 »
— — en palissandre	—	7 »

PRIX-COURANT
DES
ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, 9, RUE DE LA PERLE, PARIS.

Épreuves sur Papier.

	la douzaine
aris, nº 3	3 50
— nº 2	5 »
— nº 1	6 50
Charges	6 50
Exposition universelle de 1855	8 »
Etudes d'arbres, en noir	7 50
— coloriées	12 »
Bretagne, en noir	8 50
— coloriées	13 »
Pompéi et Naples, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Ecosse et île de Wight, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Contes des fées	8 »
Reproductions et études mythologiques, en noir	9 »
— coloriées	12 »
Statuettes de Pradier	10 »
Vues de Suisse, ordinaires	8 50
— extra	12 »
Intérieur du château de Versailles	10 »
Intérieur des Tuileries	12 »
Effet de jour et de nuit	36 »
Vues transparentes	12 »
Italie — comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Come	13 »
Pyrénées	12 »
Espagne	12 »
Statuettes anglaises	15 »
Paysages anglais et Windsor, en noir	12 »
— coloriées	16 »
Sydenham, exposition de 1851	14 »
— coloriées	18 »
Fleurs du jardin de Kiew, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Paysages animés et fleurs de Braün, en noir	13 »
— coloriées	18 »
Chansons de Béranger, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Scènes rustiques	15 »
Camp de Châlons, en noir	10 »
— coloriées	15 »
Lyon	10 »

Groupes anglo-français.

	la douzaine
Groupes Gaudin A. G., en noir, nº 2	9 »
— coloriés, nº 2	12 »
— en noir, nº 1	12 »
— coloriés, nº 1	16 »
— pianos et crinolines, en noir	14 »
— — coloriés	18 »

N. B. La collection de ces groupes comprend les blanchisseuses, cordonniers, modistes, couturières, le billet doux, scènes de famille, jeux d'enfants, thés, dîners, soirées, restaurants, bals, gibiers, écoles, déjeuners sur l'herbe, pique-nique, pension, leçons de piano, concert d'amateurs, raoût, Bohémiens; en tout plus de 500 types, dont nous sommes les seuls éditeurs et dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

Groupes anglais.

	la douzaine
Groupes Elliot, en noir	24 »
— coloriés	30 »

Dans ces groupes sont compris les mariages, bals, baptêmes, fiancées, dîners, thés, déjeuners sur l'herbe, toilette de cour, bal masqué, le hussard, dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

Epreuves sur glace.

	la douzaine
Paris, ordinaire	30 »
— 1er choix	36 »
Groupes et sujets, en noir	42 »
— coloriées	60 »
Epreuves sur verre. Etranger : Italie, bords du Rhin, Suisse, Allemagne, Grèce, Turquie, Egypte, Russie, Espagne	66 »
Epreuves sur plaque Pradier	36 »

STÉRÉOSCOPES A RÉFLECTEUR NOUVEAU MODÈLE

En Acajou, large verre. . . la pièce 6 fr. 50 | Réflecteur en plaqué . . . la pièce, 1 fr. 50

PAPIER TEREBENTHINO

CIRÉ IODURÉ, TRÈS-RAPIDE

donnant des épreuves négatives d'une remarquable finesse, dont on peut voir des types exposés à la **Maison MARION, 14, cité Bergère.** A Londres, **152, Regent street.**

Petites chambres noires spécialement faites pour ces vues, ainsi que papier positif albuminé très-brillant et d'un blanc pur qui se conserve bien.

VOIR LE CATALOGUE DE 1858.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8º de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.*

Alexis Gaudin et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

CRUCIFIX-PORTE-GLACES. Nouvelle planchette pour poser les glaces. De 1/9 à 27 × 21. Prix : 2 fr. 50 c.

Cet instrument, d'un bois très-léger, peut également servir avec avantage à collodionner les glaces et à verser l'acide pyrogallique. — Se trouve au bureau du Journal.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr. — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix : 15 fr.

SEL D'OR ENGLER et GAUDIN. — Prix : 2 fr. 80 c. le gramme avec flacon. — Ce sel d'or, dont le succès grandit chaque jour, est employé par les meilleurs artistes aussi bien pour les épreuves sur plaque que pour le fixage des épreuves sur papier. — Chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle.

GROUPES et **Sujets animés pour le Stéréoscope.** — Epreuves sur papier à 15 fr. la douzaine en noir, et 21 fr. coloriées. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

POUDRE DE RUBIS pour faire couper les rasoirs et les instruments de chirurgie ; pour lustrer l'argenterie, polir la corne, l'ivoire, l'écaille, le métal anglais, le cuivre, l'acier trempé et les pierres fines.

Prix : 75 c. le flacon, 8 fr. la douz., et 80 fr. le kil. Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

A LOUER Terrasse avec ou sans logement, nº 84, rue Ménilmontant.

PORTE-EPREUVES stéréoscopiques en fil de fer pour montres.—Prix : 6 fr. la douzaine. — Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 15 SAMEDI, 10 AVRIL 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

La photographie en Angleterre.

Nous avons déjà plusieurs fois parlé de ce curieux musée de South Kensington, où tant de merveilles ont été réunies, merveilles de l'industrie, nous l'avons dit, et où une exposition photographique a trouvé place. C'est auprès de la salle affectée à cette exhibition que le visiteur curieux et désireux de s'instruire trouve une salle plus petite, mais pleine d'œuvres qui méritent de ne pas être passées sous silence, et dont nous allons entretenir nos lecteurs.

En 1851, deux compagnies d'ingénieurs royaux (corps du génie anglais) furent employées, sous les ordres de sir William Reid, aux travaux de la grande exposition de Hyde Park. Ces soldats du génie se trouvèrent forcément en rapport avec le département des sciences et des arts de ladite exposition, et l'idée vint à l'un de ses membres (nous en ignorons le nom) d'instruire quelques-uns de ces soldats dans l'art photographique, afin de les mettre en état de le pratiquer dans toutes les partie du globe où le service public pourrait les appeler. M. Thurston Thompson avait donné des soins particuliers à l'instruction de deux soldats de ce corps, qui furent envoyés en Crimée, mais malheureusement ils périrent tous deux dans la grande tempête de la mer Noire. Le paragraphe suivant est emprunté à une circulaire émanant du département des sciences et arts :

Pendant la grande exposition de 1855 à Paris, quelques-uns des officiers non commissionnés du corps du génie royal, qui y furent envoyés, y furent instruits dans l'art de la photographie, et, à leur retour à Southampton, le colonel James directeur des travaux géodésiques, les employa à la réduction des différentes cartes et des plans que nécessitent cette œuvre. C'est là le premier exemple de l'emploi scientifique de la photographie sur une grande échelle, et on peut se faire une idée de son importance quand on pense qu'on épargnera ainsi au pays une somme de 30,000 l. st. dans les dépenses générale de triangulation.

Les officiers qui commandent des compagnies auxquelles sont attachés des photographes doivent envoyer en Angleterre des photographies périodiques de tous les travaux en voie d'exécution, de faire photographier et de transmettre au département de la guerre des dessins de tous les objets de quelque valeur au point de vue professionnel, ou intéressant à celui de l'histoire, de l'ethnologie, de l'histoire naturelle, des antiquités, etc.

Depuis ce temps, il paraît que plusieurs officiers du génie, non commissionnés, ont, à la recommandation de sir J. Burgoyne, ont reçu des leçons, et à partir de cette époque, un cours régulier a eu lieu à South Kensington. On a donc de cette manière de constantes recrues d'hommes pratiques, qui, après avoir reçu un brevet de capacité, passent à l'état-major, à Chatham, et sont envoyés de là partout où il est besoin.

Parmi les endroits où des photographes avec des appareils complets ont été ainsi envoyés, citons Cawnpore, l'armée de Bombay en campagne, Canton, la Grèce et l'isthme de Panama. D'autres vont partir pour le Cap, les Bermudes (voir l'article publié par M. H. Butat dans la *Revue française*) et les montagnes Rocheuses. Dorénavant, toutes les compagnies du génie envoyées au dehors seront accompagnées de photographes praticiens; leurs observations et les résultats qu'elles auront seront régulièrement envoyés au ministère de la guerre où ils seront conservés.

On a maintenant, dans la petite salle citée plus haut, quelques spécimens du commencement de cette œuvre.

D'abord, une série de dessins, réduits d'après une grande échelle, telle qu'un pouce (anglais) par mille. C'est là le département qui est sous la direction du colonel James, à Southampton; viennent ensuite une série de vues prises principalement à Moscou et à Saint-Pétersbourg, par le sergent du génie J. Mack, qui fit partie de l'ambassade de lord Granville, lors du couronnement du czar. Ce sont des épreuves très-intéressantes, et c'est la première fois qu'on a pu se faire en Angleterre une idée nette de la merveilleuse cathédrale de Saint-Basile, à Moscou. Après tout ce qui a été dit, écrit, peint et gravé touchant ce monument, la photographie dont nous parlons surprend l'œil et l'étonne. Le Kremlin vient ensuite. On a une vue prise de l'intérieur de ce monument, qui fait voir à l'œil l'autre côté de la rivière, et embrasse une grande variété de couvents, d'églises, de casernes, d'hôpitaux, et un essaim de clochers de formes diverses.

Un autre objet curieux, c'est le groupe en bronze de *Meenin et Pojarskoy*. Meenin était le boucher qui, en 1612, quand Moscou était au pouvoir des Polonais, introduits dans l'origine par le faux Démétrius, excita ses concitoyens à prendre les armes contre les usurpateurs, et les engagea à mettre à leur tête le soldat Pojarskoy, qui chassa les étrangers de Moscou. Ce monument a été érigé sous le règne d'Alexandre Ier.

Nous pourrions encore citer, avec plus ou moins d'intérêt, l'église de Saint-Isaac, à Saint-Pétersbourg; un groupe de marins à bord du *Saint-Jean-d'Acre*; des vues prises à Edimbourg; des fragments du temple d'Hécate; des vues du pont de Rochester, et enfin, pour terminer, des vues de machines de guerre de toutes sortes se rapportant à l'art des mines.

Le temps n'est pas éloigné où le corps royal du génie anglais pourra envoyer partout de véritables artistes.

H. H.

CHRONIQUE

Ce qui contribue le plus à la physionomie des rues, ce sont les marchandises, les objets divers exposés aux vitrines des magasins. Malgré soi, l'œil s'arrête à regarder les dispositions, les formes, les couleurs, et plus tard, lorsqu'on rappelle devant nous un quartier que nous avons habité, immédiatement l'étalage de l'épicier du coin ou de la crémière d'en face vient frapper notre souvenir.

Les marchands de stéréoscopes ambulants menacent d'ajouter un aspect particulier au boulevard de Sébastopol. Les réclames faites par ces vendeurs, attirent et arrêtent le public autour d'eux. A Londres, cette industrie a pris un développement considérable. Le peuple des clubs s'amasse autour des orateurs improvisés dont les discours sont suivis parfois d'une *boxe* générale. La *Presse* de Londres s'égaie à ce sujet, des portraitistes en plein vent.

C'est une bien belle chose, dit-elle, que la photographie, c'est un art qui a déjà beaucoup fait, et qui, nous le croyons, est appelé à un grand avenir; mais, comme tout art, elle possède ses artistes et ses banquistes, et ceux-ci ne peuvent point vivre sans avoir de temps à autre maille à partir avec la police et les tribunaux correctionnels. Chacun connaît ces établissements photographiques qui se sont agglomérés dans différents quartiers de Londres et dont l'entrée, toujours décorée d'une multitude de spécimens du savoir-faire de l'artiste, est invariablement gardée par une sorte de factotum dont les fonctions pour le moment consistent à solliciter la clientèle des passants.

Une belle journée de dimanche est surtout favorable à ses ébats dont le caractère, l'énergie et la vivacité varient selon les localités. Dans le voisinage de Westminter Road, non content de faire l'article en faveur de son patron et de vous fourrer dans la figure un tableau couvert de portraits, cet homme ne cesse de déblatérer contre le talent de ses voisins et de ses rivaux, qui du reste lui rendent bien la pareille. Maintes fois la police a dû intervenir, et dimanche dernier elle a arrêté un de ces individus du nom de Gosse, ancien agent de la police, qui, dans un état de demi-ivresse, s'était plus que tout autre fait remarquer par la violence de son langage : il a comparu devant le magistrat de Lambeth, qui a déclaré qu'il avait sous les yeux une lettre des habitants les plus respectables du quartier, qui se plaignaient de la conduite inconvenante de ces hommes, et dénonçaient plus particulièrement celle du prévenu. Le magistrat a dit alors qu'il ajournerait l'enquête, pour se donner le temps de s'assurer si les propriétaires de toutes ces boutiques voudraient bien consentir à les fermer le dimanche; sinon, il s'efforcerait de mettre fin à ce trafic par l'infliction de sévères amendes.

***

Il a été tenu pendant les trois premiers jours de la semaine, dans le salon de l'école de photographie, 374, Euston Road, Regent's Park, une enchère publique de gravures de toutes espèces. M. Louis, le propriétaire, qui en a tout dernièrement acheté une collection considérable, se propose d'avoir de semaine en semaine une vente semblable. Ces gravures offrent la plus grande variété, depuis la caricature militaire et politique jusqu'aux chefs-d'œuvre les plus purs de Raphaël, du Guide, du Tintoret, etc. Cette nouvelle entreprise attirera l'attention du public sur le talent de M. Louis comme photographe, et plus particulièrement sur son invention si ingénieuse et si remarquable, ses portraits photographiques sur toile, dont

la beauté et la valeur n'ont besoin que d'être connues pour être pleinement appréciées.

Nous croyons que de pareilles ventes, faites à Paris dans de semblables conditions, auraient un réel succès.

*
* *

« En faisant l'éloge du kaléidoscope, il devient né- » cessaire, eu égard à la belle union de l'agréable » avec l'utile, de montrer que la fantaisie de l'impri- » meur de toiles de coton et du fabricant de gilets » peut s'élever aux modèles les plus inouïs. Un joyeux » cerveau de mécanicien ne devrait-il pas pouvoir in- » venter un kaléidoscope pour les poëtes useurs de » presse? Les plus petites pensées, les plus ordinaires, » les plus misérables, les plus usées, n'auraient qu'à » y être jetées, convenablement remuées et secouées, » pour se réunir dans les plus étranges images. Le » poëte n'arriverait-il pas à un doux étonnement, à » un bruyant enthousiasme, en voyant arriver des » pensées auxquelles il n'avait pas du tout songé? » —Pourtant, sur nos théâtres, il se fait beaucoup de » choses à la manière kaléidoscopique. »

J'ai trouvé cette plaisante pensée dans les notes d'Hoffman.—Notes qui furent publiés après sa mort, par les soins de sa femme.—Je les transcris ici, parce qu'un pauvre diable de photographe, qui vient de mourir misérablement, avait eu longtemps la monomanie de réaliser une impossibilité aussi forte.—Il cherchait, disait-il, le *Daguérréotype moral.*—Ce malheureux croyait fermement qu'il arriverait à reproduire les pensées de chacun; et lorsqu'on cherchait à ébranler sa foi : « Je veux procéder à la manière divine, disait-il avec un enthousiasme ridicule. Ne savez-vous pas que du haut du ciel Dieu braque incessamment sur nos lâchetés ou nos vertus son magnifique objectif, et sans hyposulfite elles restent fixées pour l'éternité. »

Ce singulier personnage eut un jour une réponse charmante qu'on a depuis attribuée à Méry, car on ne prête qu'aux riches.—Il fut accosté au Palais-Royal par un individu mieux vêtu que lui : « Monsieur, lui dit cet homme, secourez un père de famille qui demande l'aumône pour la première fois de sa vie. » Le photographe sortit un franc de son porte-monnaie et le remit *au nécessiteux*, en croyant bien faire les choses. « Que voulez-vous que je fasse de cela, répondit ce dernier avec un regard de mépris ? — Parbleu mon ami, vous le donnerez à un pauvre, » lui dit en souriant le photographe. Ce mot m'en rappelle un autre. Chez un banquier fort en renom, un quidam se présente pour faire un paiement. Parmi les billets de banque qu'il remet, l'un d'eux est reconnu faux. Douleur du quidam à cette nouvelle: « Mais que vais-je en faire? s'écrie-t-il en montrant le billet—Bah, dit le banquier, il ne vaut rien, donnez-le à un pauvre! »

Dans le testament laissé par l'original dont nous parlions, il y a un étrange codicile. « Je désire, dit-il, que les portraits de tous mes créanciers, photographiés par moi, soient exposés sur ma tombe. Ne sont-ce pas les seuls êtres qui ne m'oublieront pas? »

LA GAVINIE.

Sur la phosphorescence.

(Extrait du tome IV des *Notices scientifiques.*)

(Suite et fin) (1).

Après la publication de la découverte de M. Daguerre sur l'action exercée par la lumière sur diverses substances chimiques et particulièrement sur certains sels d'argent, et sur la manière de fixer les images obtenues, M. Biot a fait avec M. Edmond Becquerel des expériences très-intéressantes sur les effets de la radiation solaire, lorsque la lumière traverse préalablement des substances diaphanes.

Plusieurs anciens physiciens avaient déjà remarqué que la lumière perd en partie la propriété d'exciter la phosphorescence dans les corps lorsqu'elle passe à travers des verres diaphanes tels que les vitres. Ainsi Homberg et Beccari disaient qu'il ne fallait expérimenter sur la pierre de Bologne qu'en laissant les fenêtres ouvertes.

La grande excitabilité des phosphores formés à l'aide de la calcination des coquilles d'huîtres avait aussi été remarquée. Beccari et Benjamin Wilson avaient affirmé qu'il suffit d'exposer certains corps à la lumière pendant une fraction de seconde pour qu'ils deviennent lumineux.

Nous ne savons pas si le développement du phénomène est lié à l'acte de la réflexion, de la lumière par la surface de la matière phosphorescente, ou à celui de la transmission à travers ses molécules accompagnée d'absorption. Je pense que cette question pourrait être aujourd'hui résolue; il suffirait pour cela d'éclairer successivement une lame phosphorescente de diamant à faces parallèles, par un faisceau polarisé disposé, quant au plan de polarisation et à l'angle d'incidence, de manière qu'il n'éprouvât de réflexion ni à la face d'entrée ni à la face de sortie. L'effet serait comparé, soit à celui qui résulterait, sous une égale incidence, de l'action d'un rayon neutre de même intensité, ou mieux encore à l'effet d'un rayon dont le plan de polarisation couperait rectangulairement le plan de polarisation du premier.

Il est une autre expérience à laquelle j'ai songé depuis longtemps, et d'où pourrait aussi surgir quelques données précieuses sur les causes de la phosphorescence. Cette expérience consisterait à rechercher si, dans les conditions de différences de chemins parcourus où deux rayons de lumière solaire ont perdu la propriété éclairante et aussi la propriété de décolorer le chlorure d'argent, ils conserveraient encore celle de développer la phosphorescence. A l'occasion des idées théoriques présentées par M. Biot à l'Académie des sciences, le 25 février 1839, j'ai rappelé des expériences que j'avais faites, il y a déjà un grand nombres d'années, sur les positions comparatives des bandes obscures et des bandes décolorées du chlorure d'argent formées à travers l'air et à travers l'eau. Ces expériences avaient paru d'abord devoir conduire à quelque chose de décisif relativement aux deux théories de la lumière qui partagent encore les physiciens; mais après avoir reconnu que sous ce point de vue, du moins, les objections ne seraient pas sans réplique, j'avais abandonné mon travail.

Je témoignai, en 1839, le désir de voir reprendre cette dernière série de recherches; c'est ce que M. Edmond Becquerel a fait avec beaucoup de succès. Il est arrivé aux curieux résultats suivants :

« Pour tous les spectres chimiques résultant de la réaction des rayons solaires sur les différentes substances impressionnables, les raies sont les mêmes que celles du spectre lumineux, pourvu que l'on ne considère que les rayons de même réfrangibilité. On appelle spectre chimique l'ensemble des rayons qui agissent sur une substance sensible donnée. Généralement, les spectres chimiques s'étendent au delà de l'extrême violet jusqu'à une distance qui est quelquefois égale à la moitié de la longueur du spectre lumineux; il s'ensuit qu'il se trouve au delà des rayons lumineux une infinité de raies nouvelles qui font suite à celles que Frauenhofer avait observées.

» Quant à l'action des rayons solaires sur les corps qui deviennent lumineux sous leur influence, c'est-à-dire sur les corps phosphorescents par insolation, il a été reconnu que les spectres phosphorescents possédaient les mêmes raies que les pectres chimiques et lumineux. Les substances qui ont été employées dans ces expériences sont les sulfures de calcium et de barium (c'est-à-dire les phosphores de Canton et de Bologne), regardés comme étant les plus impressionnables. En constatant les effets, j'ai été conduit à la découverte d'autres rayons qui agissent sur ces substances uniquement pour détruire la phosphorescence produite. Si l'on fait agir, par exemple, le spectre solaire sur le sulfure de calcium, on observe un spectre phosphorogénique ayant deux maxima d'action, l'un vers le violet, l'autre au delà; l'action s'arrête dans les rayons les moins réfrangibles; à partir de la teinte du bleu et de l'indigo jusque bien au delà du rouge, il se trouve un spectre de rayons dont l'effet est de détruire complétement la phosphorescence produite par l'action des autres rayons, et même d'empêcher ce sulfure d'être phosphorescent par la chaleur.

Le sulfure de barium, soumis aux mêmes recherches, présente les mêmes résultats, si ce n'est que le spectre des rayons phosphorogéniques n'a qu'un maximum d'action situé au delà de l'extrémité violette.

« Ces faits montrent donc que les rayons situés au delà des rayons visibles, c'est à-dire des rayons obscurs, produisent de la lumière, puisque ces sulfures deviennent phosphorescents sous leur influence, et qu'ensuite, en faisant tomber sur eux des rayons lumineux rouges, orangés, jaunes, verts, bleus, on détruit cette faculté, et ces corps redeviennent obscurs. »

Pour rendre hommage à la vérité, je dus réclamer en faveur de M. Seebeck, de Berlin, la découverte de la propriété singulière dont certains rayons lumineux sont doués, d'éteindre la lumière phosphorique des corps.

Voici le passage dans lequel le physicien allemand a consigné ses observations :

« Le rouge jaunâtre tue les phosphores de Margraff et de Canton; le bleu les ranime.

» Les phosphores de baryte, préparés d'après la méthode connue de Margraff, luisent d'un rouge jaunâtre; les phosphores de sulfate de strontiane répandent une lumière verte (vert de mer), quelquefois bleue; les phosphores de Canton (sulfure de chaux, coquilles d'huîtres), luisent en rouge des roses ou en violet très-pâle.

» En les exposant aux couleurs prismatiques, les phosphores luisaient fortement dans le bleu et le violet; ils devinrent même lumineux au delà du violet, ou à peine on voyait encore de la couleur. Ils s'affaiblirent dans le vert, plus encore dans le jaune; ils devinrent le plus faible dans le rouge. Lorsque la largeur de l'ouverture par laquelle passait la lumière fut réduite de six lignes à deux (de 0m,013 à 0m,004), les phosphores devinrent luisants dans le bleu et le violet, mais aucunement dans le rouge.

» Je plaçai dans l'ouverture un verre bleu foncé si épais, qu'à peine on distinguait encore à travers des objets fortement éclairés. Le soleil donnant un rayon de lumière par l'ouverture, le phosphore de Bologne devint tout de suite lumineux, répandant comme d'ordinaire une lueur rougeâtre. Je remplaçai le verre bleu par un verre rouge jaunâtre si peu épais, qu'on reconnaissait à travers les objets très-facilement. Aucun de mes phosphores ne devint lumineux, quoiqu'on les opposât très-longtemps à la lumière rouge jaunâtre.

» Un phosphore fut rendu luisant à la pure lumière du soleil. On observa le temps dans lequel il s'éteignait de lui-même : c'était dix minutes. Je le rendis de nouveau luisant à l'action du soleil, et je le plaçai rapidement dans la lumière qui traversait un verre rouge jaunâtre. Ce phosphore s'éteignit entièrement, et dans un temps plus court qu'à l'obscurité. Après une ou deux minutes, on ne voyait aucune lueur. Plus le ciel était pur, plus le verre rouge jaunâtre éteignait avec force.

» Je confirmai ces contrastes entre le bleu et le rouge par les expériences suivantes : je plaçai une lentille de 4 pouces (0m,104) dans la lumière qui avait traversé un verre rouge jaunâtre. Le phosphore placé au foyer (c'était un phosphore qui répandait la plus vive lumière) fut éteint sur-le-champ; c'était comme un charbon jeté dans l'eau; il n'était pas même nécessaire que le phosphore fût entièrement au foyer de la lentille. On substitua au verre rouge jaunâtre un verre bleu très-épais. Des phosphores terreux, qui ne luisaient pas, furent placés au foyer; ils devinrent sur-le-champ aussi lumineux qu'ils le deviennent à l'action directe du soleil sans interposition de verre. »

---

(1) Voir le numéro du 3 avril 1858.

DOCUMENTS

Pour servir à la Photographie.

Nous reproduisons, comme nous l'avons promis à propos de l'observation de l'éclipse du 15 mars (voir le n° 12 de la *Lumière)*, la note de M. Faye intitulée : « *Indications soumises aux photographes relativement à l'éclipse du* 15 *mars.* »

Quoiqu'il paraisse rédigé spécialement en vue des précautions à prendre pour observer l'éclipse de 1858, ce document, qui a une très-haute portée scientifique, devra servir aussi de guide dans beaucoup de circonstances et sera précieux à consulter par les photographes auxquels il est adressé, et déjà le savant astronome les engage à se préparer pour d'autres occasions plus importantes, en indiquant une belle éclipse totale que l'on pourra observer dans deux ans en Espagne, à Alger, etc.

Voici ce document :

Lorsqu'une éclipse n'est ni totale ni annulaire en un lieu donné, les seuls contacts extérieurs peuvent être observés ; ces observations ne fournissent donc que deux équations de condition basées sur ce que la distance angulaire des centres des deux astres est égale, aux instants notés, à la somme de rayons de leurs disques apparents. En outre ces instants ne sont pas susceptibles d'une détermination précise, car on n'aperçoit le disque de la lune qu'au moment où il a entamé déjà celui du soleil d'une quantité appréciable ; aussi les éclipses partielles n'ont-elles pas présenté jusqu'à présent un bien vif intérêt. A la vérité, si l'on mesure avec un micromètre la corde du petit arc alors visible de la lune, on peut en déduire la distance actuelle des centres; mais si l'on voulait utiliser d'une manière analogue l'instant de la plus grande phase, il faudrait, pour donner au calcul quelque valeur, y introduire l'effet encore inconnu de l'irradiation (je comprends ici sous ce mot l'amplification qu'une partie quelconque du disque solaire subit, pour quelque cause que ce soit). Or, comme il est établi que cet effet varie avec la lunette et avec l'observateur, on conçoit combien la distance des centres, déduite d'une mesure de l'épaisseur du mince croissant solaire, est peu digne de confiance et peu propre à servir de base à une équation de condition analogue à celles des contacts intérieurs dans les éclipses totales ou annulaires.

La photographie nous permet, je crois, de lever cette difficulté et de donner à l'observation des éclipses partielles une importance que ces phénomènes si fréquents n'ont point encore eue.

Supposons que des empreintes photographiques aient été prises dans l'ordre suivant :

1° Au premier contact extérieur ;

2° Vers l'instant de la plus grande phase ;

3° Au deuxième contact extérieur ;

4° Supposons, en outre, qu'à midi vrai deux empreintes d'un même bord du soleil sur une plaque immobile aient été prises à deux minutes d'intervalle.

Sur les épreuves on mesurera, avec un microscope armé de fils et glissant sur un chariot le long d'une règle divisée en millimètres, le rayon du disque du soleil, celui du disque de la lune, les distances des cornes, l'épaisseur de la plus grande phase, etc. ; on déduira ensuite de ces mesures, par le calcul, les distances des centres aux instants observés ; enfin on réduira ces mesures en secondes d'arc à l'aide de la quatrième épreuve, qui fournit l'échelle de réduction. Il est facile de voir que les résultats ainsi obtenus seront entièrement indépendants des effets multiples de l'irradiation, bien que les éléments du calcul en soient tous affectés. Examinons en effet la distance des centres, à l'instant de la plus grande phase. Désignant par R et r les rayons du soleil et de la lune mesurés précédemment, par e l'épaisseur du croissant solaire photographié, par D la distance des centres, nous aurons

$$R + D = r + e$$

Si maintenant α représente l'effet inconnu de l'irradiation, les valeurs réelles seront $R - \alpha$, $r + \alpha$, $e - 2\alpha$, qui, substituées dans l'équation précédente, donneraient à D la même valeur que R, r et e, car l'inconnue α s'y élimine d'elle-même.

Quant à la précision du résultat, elle dépend de l'exactitude avec laquelle on aura obtenu les diamètres apparents et factices des deux astres, ainsi que l'épaisseur e, mais il est bon de noter ici que les erreurs constantes, telles que celle de l'échelle de réduction des mesures linéaires en secondes, seront sans influence appréciable dans le cas où e serait très-petit (à Ouessant, à Brest, par exemple). L'observation de la plus grande phase devient donc susceptible de fournir une équation de condition, et de remplacer les contacts intérieurs qui manqueront totalement en France. Quant aux contacts extérieurs, on y supplée par la mesure de la distance des cornes qui est indépendante de l'irradiation (1); mais ici encore l'avantage reste à la photographie, car la ligne des cornes change continuellement de grandeur et de direction, ce qui en rend la mesure directe fort dificile, tandis qu'on opère à loisir sur une épreuve instantanée.

Ce qui précède est fondé sur ce que la mesure des disques de deux astres, sur l'épreuve de la plus grande phase, donne au rayon de la lune une valeur trop petite de la quantité même dont l'irradiation a grandi celui du soleil. Il ne peut y avoir de doute à ce sujet qu'en ce qui regarde les extrémités mêmes des cornes, lorsqu'elles sont très-aiguës (2); mais il faut remarquer que dans le cas des empreintes relatives à la plus grande phase, ces cornes n'interviennent pas nécessairement dans la mesure du rayon de la lune : rien n'empêche de choisir une corde autre que celle des cornes, lesquelles pourraient d'ailleurs être tronquées par les aspérités du bord de la lune.

A ces indications, j'ajouterai les remarques suivantes :

Afin d'annuler autant que possible l'effet des ondulations atmosphériques, il convient de prendre successivement plusieurs empreintes pour chacune des phases énumérées plus haut.

Pour accroître le nombre des données et la certitude des résultats, il convient de régler au niveau un des bords de la plaque sensible, de manière à lui donner une direction bien horizontale.

Pour noter le temps, il convient de découvrir la plaque à un battement déterminé de la pendule ou du chronomètre, en comptant d'avance les secondes de manière à en bien sentir le rhythme, et en figurant, à chacune d'elles, le mouvement qui doit introduire instantanément la lumière du soleil dans la chambre obscure. De cette manière l'erreur sur l'heure sera sensiblement nulle, en tant qu'elle dépend du photographe (1).

Enfin, si l'observateur est muni d'une lunette méridienne bien réglée, il pourra déterminer photographiquement l'état de son chronomètre par le passage du soleil au méridien, en prenant, à des secondes déterminées d'avance, plusieurs empreintes du soleil et des fils du réticule pendant que l'astre traverse le champ de la lunette.

J'ai pensé que ces indications seraient accueillies favorablement par les photographes que j'invite depuis bien des années à prendre pied sur le domaine de l'astronomie, où une belle part leur est réservée. L'éclipse prochaine donnera la mesure de ce qu'ils peuvent pour cette science. Si même il se rencontrait cette fois, dans l'exécution, quelque difficulté imprévue, on serait averti du moins et l'on se préparerait mieux pour d'autres occasions plus importantes encore, telles que la belle éclipse totale que nous irons observer dans deux ans en Espagne, à Alger, sur les bords de la mer Rouge et sur ceux de l'océan Pacifique.

(1) La formule approchée $D = (R + r)\left(1 - \frac{C^2}{8Rr}\right)$ où C représente la petite distance des cornes, prouve que le C mesuré directement n'est pas sensiblement affecté de l'irradiation ; quant à $R + r$, l'irradiation s'y élimine d'elle-même ; on peut donc emprunter cet élément aux Tables et en faire figurer l'erreur comme une indéterminée dans toutes les équations de condition, parce qu'elle est la même pour tous les observateurs ; mais il n'en saurait être ainsi de $R - r$ dans l'équation relative à la plus grande phase, car, là, la mesure de l'épaisseur e est affectée du double de l'irradiation tout comme $R - r$, c'est-à-dire d'une erreur variable de 0 à 5 secondes, 6 secondes ou même 7 secondes, selon l'instrument et l'observateur, et il est impossible de séparer ces deux effets qui s'annulent.

(2) Cependant, comme l'irradiation dépend de l'intensité de la lumière, et que l'intensité varie du bord au centre sur le disque du soleil, l'égale irradiation à l'intérieur et à l'extérieur du croissant pourrait n'être admissible, *en toute rigueur*, que dans les éclipses où ce croissant est très-mince.

(1) C'est là un des avantges les plus marqués de la méthode photographique. Tandis que le photographe pourra répondre à quelques centièmes de seconde près de l'heure à laquelle répond chaque épreuve (sur son chronomètre ou sa pendule), l'astronome reste incertain de plusieurs secondes sur l'heure des contacts *extérieurs* qu'il a observés et d'une durée également très-appréciable sur l'heure des cornes qu'il a mesurées micrométriquement.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 16

SAMEDI, 17 AVRIL 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Photographie stéréoscopique.

M. ADOLPHE BRAUN.

Lorsqu'il publiait ses magnifiques albums de fleurs, M. Braun créait, pour la photographie, une nouvelle application dans laquelle il est resté jusqu'à présent sans rival. Le succès qu'il obtint et la réputation qu'il s'est acquise suffiraient aux plus ambitieux ; mais le photographe des fleurs a voulu prouver que son talent ne s'arrêtait pas aux limites d'une spécialité, et il a abordé hardiment un genre où il allait avoir à lutter avec des maîtres qu'il est bien difficile de surpasser, sinon d'égaler : nous voulons parler de la stéréoscopie. Et pourtant, cette fois encore, M. Braun est resté original, en dépit des règles particulières au genre qu'il adoptait et du nombre considérable des œuvres déjà produites, et il a gardé sa place hors ligne, malgré le mérite de ses devanciers. On ne peut dire qu'il les ait dépassés, parce qu'il marche dans une autre voie; il n'a pas fait mieux, parce que cela est impossible ; mais il a fait autre chose. Ses épreuves sur papier ne sont ni des vues, comme celles de MM. Ferrier, Soulié et Clouzard, Couppier, Bernoud, Grillet et autres, ni des scènes animées, comme celles qui sortent de l'atelier anglais de MM. Gaudin ; ce sont de ravissants tableaux, vrais comme la nature, variés comme la fantaisie, pleins d'air, de lumière et de vie. M. Braun n'est pas seulement un photographe expérimenté, ses compositions révèlent en lui l'artiste et le poëte. — Voilà des mots qui étonneraient fort, sans doute, ceux qui prétendent que la photographie est une reproduction purement mécanique des objets. — Comment peut-on composer une image dans la chambre obscure? et comment serait-on artiste et poëte quand on n'a, pour représenter la nature, qu'un objectif taillé mathématiquement dans un morceau de verre? En effet, il semble au premier abord que la chose soit difficile. Pourtant, montez avec M. Braun sur

Cette côte à l'abri du vent
Qui se chauffe au soleil levant,

et contemplez un instant la scène que vous avez sous les yeux.

Au premier plan, de larges cuves où les raisins dorés sont entassés comme les perles dans les trésors des contes orientaux, montrent leurs flancs rebondis ; à gauche, de plantureux ceps, dépouillés de grappes, cachent leurs plaies sous la riche parure de leurs feuilles ; un peu plus loin, les vendangeurs, assis en groupe, achèvent le repas du matin.

Cette scène champêtre, éclairée obliquement par un beau soleil d'automne, est complète dans son ensemble et présente ces effets de lumière larges et puissants que Léopold Robert prodiguait dans ses toiles. Au delà du plan principal, le terrain s'abaisse brusquement et s'éloigne en plaine verdoyante, coupée par des sentiers capricieux et des haies vives, jusqu'à l'horizon, où l'on distingue dans une brume transparente la blanche silhouette d'un clocher de village.

Si vous le préférez, suivez M. Braun au bord d'une de ces petites rivières qui coulent silencieuses entre deux haies de saules chevelus. Au delà d'une pelouse naturelle, sur laquelle se glisse un étroit sentier et qu'ombragent imparfaitement quelques noyers à demi dépouillés de feuilles par l'automne, vous apercevrez une maisonnette adossée au pied d'une haute colline qui forme le paysage. Près de vous un pêcheur, la ligne en main, se dresse immobile, sans s'inquiéter si l'heure qui passe allonge son ombre sur l'herbe de la rive. Sa présence suffirait à animer ce tranquille tableau, si le soleil qu'on voit se jouer dans l'eau transparente, la brise que l'on sent courir dans les branches n'y répandaient déjà le mouvement et la vie.

Quand vous aurez devant vous de pareils tableaux, braquez votre objectif, laissez agir la lumière, et si mécanique que soit l'opération, soyez sûr que vous pourrez montrer une œuvre vraiment artistique, parce que vous aurez su reproduire la nature dans les conditions mêmes que l'art a prescrites.

C'est là le grand secret de M. Braun. Il n'y a pas dans sa collection, si nombreuse et si variée, un seul sujet qui ne puisse être transporté sur la toile sans que le peintre voulût y changer ou y ajouter le moindre détail.

Il reproduit servilement la nature, c'est vrai, mais seulement sous ses plus beaux aspects et alors qu'elle se pare de tous les prestiges, et pour cette reproduction il emploie le moyen le plus puissant, le plus merveilleusement exact dont il soit donné à l'homme de disposer. Or c'est là le but suprême que se propose l'art ; s'il en est autrement, nous demandons qu'on nous le prouve.

ERNEST LACAN.

LA PHOTOGRAPHIE AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE.

On sait qu'il a été ouvert, dans ces dernières années, au muséum d'histoire naturelle une galerie spéciale contenant tous les documents utiles au naturaliste pour l'étude des races humaines. Commencée par les soins de M. Serres, cette collection est aujourd'hui habilement continuée par M. de Quatrefages.

Squelettes, bustes moulés sur nature, reproduction plastique de pieds, mains, etc., en un mot de tous les organes qui peuvent servir à établir quelques différences entre les races, dessins d'après nature, et enfin épreuves photographiques, constituent dans ces galeries un ensemble unique en ce moment dans le monde. Chacun comprend l'intérêt que peuvent avoir pour les naturalistes les reproductions photographiques ; aussi n'est-ce pas préjuger de l'avenir de la photographie que de la voir conquérir une place importante dans le muséum anthropologique.

Déjà un nombre relativement considérable d'épreuves est exposé aux yeux du public. Les épreuves sur papier en petit nombre, les plaques beaucoup plus considérables.

On y trouve les précieuses études de M. Louis Rousseau, sur le mérite desquelles nous n'avons pas besoin de revenir ici : ses types d'Esquimaux faits sur les lieux et dans les conditions très-défavorables, les crânes de diverses races, ont déjà trouvé dans ce journal l'appréciation qu'ils méritaient.

Quant aux plaques, qui sont au nombre de cent environ, depuis la demi-plaque jusqu'au sixième, on voit au premier coup d'œil qu'elles ont été produites par un grand nombre d'opérateurs plus ou moins habiles.

La plupart sont floues, peu éclairées, on y cherche beaucoup trop les modèles, et n'étaient les renseignements précieux qu'elles renferment, elles n'eussent certainement pas mérité d'être exposées. Du reste, il faut tenir compte des difficultés de toute nature que peut rencontrer le plus habile opérateur, si l'on joint à celles de climats éloignés celles qui peuvent provenir du modèle lui-même.

Dans cette vaste collection de plaques, on rencontre un grand nombre de reproductions de squelettes, qui ont dû être autrefois passables, mais qui aujourd'hui sont malheureusement piquetées et salies et qui ne manqueraient pas d'être perdues dans l'avenir, si une prompte restauration ne venait les sauver.

Nous signalerons avec plaisir cinq plaques signées Thiesson, 1844, et représentant des Botocudes, hommes et femmes d'après nature. J'ignore absolument dans quelles conditions ces plaques ont été faites, mais j'en connais peu qui puissent lutter avec celles-là : elles rappellent les splendides épreuves de M. le baron Gros. Depuis cette époque dix-huit ans se sont écoulés, on n'a rien fait de plus pur, de plus limpide, de plus franc.

Nous avons encore retrouvé un autre nom, celui de M. Malacrida, qui a signé trois reproductions de crânes. Si l'on peut dire qu'il y a en photographie, des écoles et une couleur spéciale à chaque opérateur, nous n'hésiterons pas à rapporter à M. Malacrida un bon nombre d'épreuves qui se trouvent

dans la collection dont nous parlons, quoique les signatures y manquent.

Ce faible aperçu suffit pour montrer la part brillante que peut conquérir, et qu'a du reste conquise, la photographie dans la vulgarisation des sciences naturelles, et nous ne saurions mieux terminer que de faire un appel à la générosité des photographes qui possèdent dans leurs collections des types précieux pour les naturalistes; en apportant au Muséum le concours de leur talent, en laissant leur nom dans l'histoire de la science, ils ajouteront à la libéralité de la France dans ses établissements scientifiques, un attrait nouveau et inépuisable pour le visiteur et le savant.

Ernest CONDUCHÉ.

SCIENCES.

L'Académie des sciences a procédé, par la voie du scrutin, dans une des dernières séances, à la nomination d'un membre qui remplira dans la section de mécanique la place devenue vacante par le décès de M. CAUCHY.

Au premier tour de scrutin, le nombre des votants étant de 60, M. *Clapeyron* obtint 43 suffrages, M. Barré de Saint-Venant 12, M. Léon Foucault 3, M. Phillips 2.

En conséquence M. Clapeyron, qui a réuni la majorité des suffrages, a été proclamé élu, M. le ministre de l'instruction publique ayant transmis, le 5 avril, à l'Académie une ampliation du décret impérial qui confirme cette nomination.

Nous avons reproduit, dans le numéro 11 (du 13 mars), l'extrait du mémoire de M. *Ch. Nègre* sur son procédé de gravure et damasquinure héliographiques; cette communication a donné lieu à une réclamation adressée par M. H. Dufresne à l'Académie; l'habile graveur y présente diverses remarques sur la note de M. Ch. Nègre, et termine en disant « que ses procédés sont décrits dans un brevet du 14 mai 1856. Le brevet de M. Nègre étant du 13 août de la même année, le simple rapprochement des dates suffira pour montrer à qui appartient la priorité relativement à ce que les procédés peuvent avoir de commun. »

Préparation et analyse de l'oxyde d'urane.

M. Niepce de Saint-Victor indique, dans son important mémoire *Sur une nouvelle action de la lumière*, la solution aqueuse d'azotate d'urane comme substance très-efficace pour subir à un haut degré l'action lumineuse, l'action *d'emmagasinement* avec persistance de l'activité lumineuse, et il obtient cette solution, soit en traitant l'oxyde d'urane par l'acide azotique dilué, soit en faisant dissoudre dans l'eau des cristaux d'azotate d'urane.

Ce produit, introduit par l'habile chercheur dans la photographie, a été étudié tout récemment par M. L. Kessler; voici l'analyse d'une communication faite par ce chimiste dans une des dernières séances:

Les différents procédés qui ont été donnés pour séparer l'urane des métaux qui l'accompagnent dans les minerais, laissent tous quelque chose à désirer. Celui d'Arfvedson, qui est le plus généralement employé et le plus exact, a encore le défaut de laisser dans l'oxyde d'urane des oxydes de nickel et de zinc qui, précipités en même temps par l'oxyde de fer qui les retient, sont ensuite redissous, ainsi qu'une portion notable de ce dernier, dans le carbonate d'ammoniaque, et se retrouvent dans l'acide que l'évaporation en sépare. Le traitement ultérieur du protoxyde n'effectue pas facilement, et surtout pas nettement, leur élimination. D'un autre côté, si la cristallisation des sulfates doubles uranico-potassique ou urano-sodique permet d'obtenir de l'oxyde d'urane parfaitement pur, ce moyen n'est pas analytique. Nous avons donc pensé qu'il serait d'un certain intérêt de décrire un procédé qui nous a constamment réussi et que nous avons basé d'une part sur la grande affinité des bicarbonates alcalins pour l'oxyde uranique, de l'autre sur le peu d'affinité de l'urane pour le soufre.

On dissout le pechblende dans l'acide nitrique, on ajoute l'eau et on précipite à la température de 30 dégrés centigrades environ par l'hydrogène sulfuré, afin de réduire l'acide arsénique et d'en effectuer la séparation par le filtre, sous forme de sulfure, en même temps que celle du cuivre et du plomb. On oxyde de nouveau le fer dans la liqueur, soit par le chlore, soit par l'acide nitrique à chaud. On ajoute de l'acide tartrique, on sature par l'ammoniaque, et tout reste en dissolution. On addition de bicarbonate sodique bien saturé d'acide carbonique, puis soumettant de nouveau et rapidement à l'action de l'hydrogène sufuré tant que la liqueur précipite, on sépare des sulfures de zinc, de fer, de nickel et quelquefois de cobalt, tandis que l'oxyde d'urane reste en dissolution. On lave ces précipités avec une dissolution étendue de bicarbonate de soude saturée d'acide carbonique et additionnée d'hydrogène sulfuré. L'évaporation et le grillage permettent de retrouver l'oxyde d'urane.

Il est probable que, pour l'analyse, le bicarbonate d'ammoniaque produirait le même effet que celui de soude et permettrait d'obtenir par calcination, grillage, et, au besoin, pour terminer, par déflagration avec un peu de nitrate d'ammoniaque, un oxyde d'urane exempt d'alcali.

Dans ce procédé, on doit avoir soin, pendant le passage de l'hydrogène sulfuré dans la liqueur tartrique, d'y maintenir un excès d'acide carbonique que SH_2 tend à déplacer, et qui empêche par sa présence l'oxyde d'urane de se sulfurer, ainsi que les sulfures métalliques de former des sulfosels verts passant à travers le filtre. On y parvient aisément en se servant, pour produire l'hydrogène sulfuré, d'un appareil dans lequel on attaque par l'acide muriatique un sulfuré de fer mêlé à quelques morceaux de marbre.

On peut aussi par économie, et lorsqu'on ne tient pas à éviter la présence d'un peu d'alcali dans l'oxyde d'urane, remplacer l'acide tartrique par de la crème de tartre.

A. T. L.

CORRESPONDANCE.

Procédé aux sels d'urane.

Nous avons reçu d'un de nos abonnés d'Amsterdam la lettre suivante, que nous croyons devoir publier parce qu'elle nous semble contenir des remarques que plusieurs opérateurs ont déjà faites, et qu'elle nous fournit le moyen de répondre collectivement à ces observations :

Amsterdam, ce 8 avril 1858.

A Monsieur le rédacteur du journal la Lumière,

Monsieur le rédacteur,

Amateur photographe de cette ville, j'ai suivi avec le plus grand intérêt d'abord la nouvelle découverte de M. Niepce de Saint-Victor, par rapport à l'emmagasinement de la lumière, et ensuite l'application, ou plutôt, le procédé par lequel M. H. de la Blanchère obtient des positifs au moyen des sels d'urane et d'argent. Une lecture attentive de l'article de M. de la Blanchère (journal *la Lumière*) du 20 mars, me fait soupçonner que jusqu'ici on n'a réussi que très-imparfaitement à obtenir l'image sur la surface du papier *non gélatiné* ou *albuminé*, et que les images ne sont vraiment magnifiques que par transparence. Il se peut que ma manière d'opérer soit très-fautive, quoique j'aie suivi en tout les instructions de M. de la Blanchère. J'ai fait flotter le papier (après l'avoir tenu quelques jours dans un carton) pendant cinq minutes sur le bain d'urane, à 20 0/0 d'eau. Séchée, la même feuille a été de nouveau traitée de la même manière, et parfaitement sèche je l'ai exposée dans un châssis à reproduction derrière le négatif. La feuille nº 1 a été exposée, par un temps couvert, quarante minutes, du côté du soleil; le nº 2, pendant cinq minutes, aux rayons d'un soleil assez vif. Les expériences ont eu lieu le matin, de neuf heures et demie à dix heures un quart et à onze heures et demie. Dans le nº 2 se trouvent les mêmes taches rougeâtres, dont parle M. de la Blanchère. Il est peut-être à remarquer que ces taches se voient par réflexion et non par transparence.

La cause qui produit ces taches sera probablement facile à trouver, car elle tient à autre chose qu'aux bains, puisque des trois images que j'ai faites hier avec les mêmes bains et coupées dans la même feuille de papier, il n'y en avait qu'une qui avait ce défaut. Je crois que cela provient de ce que le papier n'est pas assez sec au moment de l'exposition.

Le but que je me suis proposé en vous envoyant ces quelques lignes, Monsieur, est de vous prier de vouloir bien m'indiquer, soit par la poste, soit par votre estimable journal, auquel je suis abonné, si les résultats obtenus à Paris ont également le défaut de ne produire des images seulement belles que par transparence, ou si vous croyez que j'ai outré la pose. Le nº 1 ne montrait pas d'image au sortir du châssis à reproduction ; le nº 2 était faiblement dessiné.

J'ai pris la liberté de joindre ci-inclus deux images obtenues par ce procédé, et je vous prie d'agréer mes excuses si je n'ai rien de mieux à vous offrir. J'ai la ferme conviction que la découverte de M. Niepce fera une entière révolution dans la photographie, et que le jour n'est pas loin où l'iode et le brome seront bannis du collodion, et l'hyposulfite des positifs sur papier. J'ose donc bien me flatter que cette libéralité française, qui veut la science pour tous et qui refuse d'en céder le monopole à quelques privilégiés, ne fera pas défaut dans cette occasion, et que, s'il vous est possible, vous agréerez ma demande.

J'ai l'honneur, etc.

Herman HAAKMAN.

Les deux épreuves, jointes à cette lettre, ne sont pas aussi défectueuses que notre correspondant a bien voulu le dire; elles manquent seulement de vigueur et de pureté dans les blancs. Toutefois, elles montrent qne si M. Haakman n'est pas encore tout-à-fait familiarisé avec le nouveau procédé, il n'en est pas moins un photographe habile. Nous ne pouvions mieux faire que de prier M. de la Blanchère de répondre lui-même; voici la réponse qu'il nous transmet avec sa bonne grâce habituelle :

Paris, 15 avril 1858.

Monsieur,

La lettre que vous avez écrite, le 8 courant à M. Lacan, m'ayant été par lui communiquée, je m'empresse de vous répondre, tout en regrettant de ne pouvoir vous dire aussi catégoriquement que je le voudrais le pourquoi des échecs de plusieurs sortes que vous rencontrerez encore dans le nouveau procédé. Je dirai même plus : vous avez écrit trop vite, sans avoir fait un assez grand nombre d'essais et vous vous êtes laissé rebuter au premier insuccès, ce qu'il ne faut jamais faire. Souvenez-vous de l'adage que notre fabuliste a mis en vers.

Travaillez, prenez de la peine,
C'est le fond qui manque le moins.

Ici, l'azotate d'urane ne vous manquera pas, travaillez donc.

Comme vous j'ai eu des piquetures rouges dans mes premières épreuves, je n'en ai jamais maintenant que la pratique et la réflexion m'ont rendu plus adroit. D'où viennent-elles ? Je l'ignore encore comme au premier jour, et cependant votre remarque est peut-être juste. La principale chose qui manque à votre papier, c'est la sensibilité ; elle dépend du tour de main; en second lieu, je pense que vous manquez d'impressionnement, eu égard à la sensibilité que vous savez donner à votre papier; plus tard, et surtout quand mon second mémoire contenant les nouveaux dosages et de nouveaux bains, va paraître, vous verrez que la vigueur de l'image à la surface du papier est proportionnelle à la force de l'impressionnement, lequel est d'autant plus complet, pour un temps donné, que la sensibilité de la feuille est plus exaltée. Sans doute la formule du bain d'argent est une grande cause de succès, mais je ne me crois pas encore assez sûr de ses effets pour la publier, sans avoir eu le temps, d'é-

puiser un de ces bains pour m'assurer jusqu'à quelle limite il donne de bons résultats.

Voici, en résumé, ce que je vous conseille, monsieur: affaiblissez votre bain d'urane à 10 0/0 d'eau ; faites-y flotter pendant cinq minutes une feuille de papier saxe, le plus épais possible, ou même du bristol, qui donne de magnifiques épreuves d'un seul côté. Suspendez, laissez sécher. Quand l'impression à la lumière aura été suffisante, votre papier, au sortir du châssis positif, présentera une image d'une certaine intensité plus visible en transparence. C'est de ce degré d'intensité que dépend le résultat, et c'est sur sa constatation que doit se concentrer toute votre attention. Un peu plus d'habitude que vous n'en avez vous amènera facilement à une expérience suffisante pour ne jamais manquer une épreuve par ce procédé.

A l'œuvre donc, monsieur, et tenez-nous au courant de vos résultats. N'oubliez pas que l'on ne considère l'épreuve complète, c'est-à-dire arrivée au ton où elle plaît au plus grand nombre, que quand elle est virée au chlorure d'or. Mais il faut, avant ce virage, que vous ayez une intensité assez grande, parce que l'image descend beaucoup comme ton, et cependant elle gagne en intensité et en éclat, parce que les clairs pâlissent en même temps que les ombres deviennent plus vigoureuses et plus violettes. C'est vous dire que quand vous la sortirez du bain d'argent, votre épreuve sera fort laide et d'une teinte brune des plus désagréables, et devant atteindre légèrement les grands clairs. Tout cela se dépouillera en 10 minutes au bain d'or, et prendra bientôt un éclat extraordinaire. La feuille se cendre beaucoup à sécher; mais, collée sur un bristol blanc, l'épaisseur de la couche impressionnée devient une cause de vigueur, et, fortement satinée, l'image devient fort belle.

Essayez aussi le bichlorure de mercure ; la manipulation est un peu plus compliquée, partant un peu plus difficile ; mais il donne des tons noirs et verdâtres qui, quoique un peu froids, vont bien à certains sujets. Vous aurez, au reste, bientôt de nouveaux dosages et de nouvelles expériences à répéter.

En attendant, veuillez bien me croire, etc.

De la Blanchère.

Stéréoscope.

Monsieur le rédacteur,

Depuis longtemps le stéréoscope m'est connu, et l'intérêt qu'il m'inspire m'engage à vous communiquer une remarque que j'ai faite à propos du verre dépoli que l'on place ordinairement au fond de cet instrument.

Selon moi, le grain du dépoli, aussi fin qu'il soit, nuit par son scintillement et fait paraître comme un effet de neige l'image transparente qui se trouve placée devant lui, et puis il est difficile à nettoyer, le moindre contact le tache.

Depuis que je possède un stéréoscope, j'ai substitué, à la place qu'occupait le verre dépoli, tantôt un papier transparent placé entre deux verres, tantôt un verre opâle, ou une plaque mince d'albâtre, ou un morceau de porcelaine de Saxe, transparent comme les charmants dessins que l'on place devant les fenêtres pour les voir par transparence. En un mot, il est préférable d'employer toutes matières diaphanes à surface polie.

La lumière arrive à travers, plus douce, tamisée, moins éclatante.

Si vous trouvez, monsieur, que ma remarque soit utile aux amateurs de stéréoscope, qui, comme moi, ne peuvent manquer de remarquer la défectuosité que donne à l'épreuve l'usage du verre dépoli, soyez assez bon pour publier cette lettre dans votre journal.

Veuillez agréer, etc.

F. Vallette.

Montpellier, 11 avril 1858.

CHRONIQUE

Nos lecteurs se rappellent sans doute les belles photographies du mont Athos, rapportées par M. de Caranza, il y a quelques années. Elles firent le sujet d'un article dans la *Lumière*. Le mont Athos offre non-seulement des sites pittoresques, une végétation splendide, mais au milieu de ses citronniers, de ses figuiers et de ses ciprès, il possède des couvents dont l'aspect rappelle tantôt celui des chalets, tantôt celui des vieux manoirs. Là, dans ces calmes habitations, défendues par des rochers, éclairées par le ciel empourpré de l'Orient, et d'où l'on peut apercevoir la ligne bleue de la mer, sont renfermées des richesses bibliographiques d'une grande valeur.

Dans un des derniers numéros de la *Science pour tous*, M. Richard Cortambert nous apprend que M. de Sévastranoff, conseiller d'Etat de l'empereur de Russie, mu par le désir de connaître les trésors enfouis et livrés à l'admiration passive des bons religieux, a pu fouiller leurs bibliothèques. Plusieurs manuscrits précieux ont été découverts par lui au milieu du désordre peu monacal des couvents. Des évangiles slaves, bulgares et grecs, accompagnés d'enluminures, de dessins, d'ornementations variées, ont été fidèlement reproduits à l'aide de la photographie, et présentent à un double point de vue un vif intérêt.

A propos d'un atlas également trouvé parmi ce rare butin, M. Cortambert espère que la photographie, d'un usage si fréquent aujourd'hui pour les reproductions artistiques, entrera aussi dans le domaine des sciences géographiques, et deviendra un puissant auxiliaire pour les *fac-simile*.

Les grands avantages de la photographie sont, dit-il avec raison, de rendre l'image telle qu'elle est, et de permettre de tirer avec une seule plaque un nombre d'exemplaires indéfini. Quelle que soit la finesse des lettres on les distingue avec la même clarté que sur le manuscrit lui-même.

La photographie, ajoute cet écrivain, permet, comme on le voit, non-seulement de populariser les manuscrits, mais aussi les plans en relief faits avec tant de soin par quelques habiles cartographes et en général si peu à la portée du public.

On pourrait composer de précieux albums en réunissant une série de photographies de ces plans en relief que possèdent nos grands établissements scientifiques, tels que le département des cartes de la bibliothèque impériale. Il nous semble qu'il y aurait à la fois un attrait pour les yeux et une véritable instruction pour l'esprit dans ce panorama universel du monde photographié. Qu'une judicieuse et savante méthode réunisse un choix varié de sujets et de plans habilement dessinés, on aura l'atlas le plus exact et le plus attrayant.

Nous ne pouvons qu'applaudir au conseil intelligent donné par M. Cortambert et le recommander à nos plus vaillants photographes. A mesure que leur nombre croît chaque jour et même de façon à alarmer les pessimistes, les progrès constants réalisés dans leur art ouvrent des voies nouvelles à ses applications.

Dans le *musée de la terre sainte*, récemment transféré rue de Lille, 103, on peut admirer un plan en relief de Jérusalem exécuté sur mesures prises aux lieux mêmes, est dû encore à des épreuves photographiques de ces lieux.

C'est la première fois qu'on a fait usage de la photographie pour traduire en relief les détails des choses après que la lumière les a traduites de la nature même. Le panorama donne non-seulement le terrain avec ses accidents, mais aussi la ville entière avec toutes ses maisons, ses ruines, etc.

Qui donc oserait dire maintenant à la photographie la phrase téméraire autant que classique qu'un conquérant orgueilleux adressait à la mer : « Tu n'iras pas plus loin. »

Qu'il nous soit permis de passer sans modulations, —les grands maîtres ont quelquefois cette hardiesse,— du ton sérieux au bouffe, et de terminer cet article en rapportant ici une plaisante anecdote racontée cette semaine par M. Audigier dans sa chronique de la *Patrie*.

Un de ces jours derniers, un jeune soldat se présenta chez un photographe dont l'atelier est situé sur le boulevard. En ouvrant la porte, il fit le salut militaire, et s'arrêta comme ébloui par le luxe de l'appartement. Il semblait se dire :

— Je fais fausse route. C'est trop beau ici ; je voudrais bien m'en aller.

Mais un monsieur brun, vêtu d'un élégant habit bleu à boutons d'or, s'avança vers le fusilier et s'informa du motif de sa visite avec une courtoisie si engageante que Dumanet, après s'être gratté le derrière de la tête, prit ainsi la parole :

— Je voudrais me faire *tirer* mon portrait.

— Fort bien, monsieur, veuillez entrer.

— Oui, mais faudrait préalablement me dire si vous tenez mon article. Supposition que je voudrais me faire *tirer* avec un sentiment, ça vous irait-il?

Le monsieur brun ouvrit de grands yeux : Dumanet vit qu'on ne le comprenait point.

— Oui, reprit-il, voici la chose. Il y a, supposition, sept mois que j'ai quitté le pays; j'y ai laissé une bonne amie qu'on nomme Louise, sauf votre respect; même que cette jeunesse ne m'a pas écrit depuis cinq mois, et que je ne suis point du tout rassuré à son endroit. Alors donc, il m'est venu une idée : « Dumanet, que je me suis dit, faudrait comme ça savoir à quoi t'en tenir. Fais-toi faire ta ressemblance avec un sentiment... »

— Qu'entendez-vous par là?

— Ah! pardon; c'est que nous autres militaires, nous appelons un *sentiment* une personne du sexe, comme qui dirait un *objet*, une amoureuse, une payse.

— Ah! fort bien; vous voudriez vous faire représenter en compagnie d'une femme?

— Précisément, car, voyez-vous, je me suis dit ceci : Envoyons au pays notre portrait avec un sentiment; quand Louise le verra, de deux choses l'une : ou elle m'expédiera incontinent et soudain une lettre de sottises, auquel cas je serai le fantassin le plus heureux de toute l'infanterie française, ou bien elle ne m'écrira pas, et je serai fixé.

— Nous pourrions vous faire votre portrait tel que vous le demandez, mais vous auriez bien dû amener votre sentiment; nous n'avons pas ici de femme pour la faire poser avec vous.

— Alors donc, c'est différent; que je m'en vas en vous demandant excuses.

— Attendez pourtant : nous avons ici dans la maison une cuisinière assez fraîche et assez gentille; pour vingt sous, Mlle Boulotte consentira peut-être à poser avec vous. Cela vous convient-il?

— J'obtempère pour dix sous et la reconnaissance.

En effet, Mlle Boulotte fut avertie ; elle s'essuya les mains, vint en placer une dans la main du troupier, et, prenant son plus gracieux sourire, s'assit en face de l'objectif.

On *tira* le double portrait, et Dumanet partit enchanté. Il a sans doute envoyé sa *ressemblance* à Louise ; mais nous ignorons encore le résultat de son stratagème amoureux.

La Gavinie.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Toutes les lettres et communications relatives à la Rédaction doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, rue du Dôme, 3, *avenue de St-Cloud, barrière de l'Etoile.* Pour les réclamations relatives au service et pour les abonnements, à MM. Alexis Gaudin et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, nº 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frère

PARIS — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — No 17

SAMEDI, 24 AVRIL 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Nous sommes heureux d'annoncer que M. Bertsch, vient d'être nommé chevalier de la Légion d'honneur. En enregistrant cette nomination, le *Moniteur* a rappelé les intéressants travaux de l'habile micrographe. Ils sont trop connus de nos lecteurs pour que nous ayons besoin d'y revenir.

Nous apprenons d'Amérique une bien triste nouvelle. M. Ch. Meade de New-York, l'un des photographes les plus distingués des États-Unis, vient de mourir à la suite d'une douloureuse maladie. M. Meade était venu à Paris à l'époque de l'exposition universelle, et nous avions pu apprécier personnellement son esprit et son intelligence éminemment artistique. Quant à son talent, il nous était dès longtemps connu.

DE QUELQUES PROPRIÉTÉS DE LA LUMIÈRE

à propos des découvertes de M. Niepce de Saint-Victor.

La découverte de M. Niepce de Saint-Victor sur l'emmagasinement de la lumière par l'exposition des corps blancs à son action a dû faire réfléchir bien des personnes sur les causes de ce fait remarquable. Habitués que nous étions à voir agir la lumière à mesure qu'elle découlait de sa source, il nous surprend fort de constater une action de la part d'un corps qui ne paraît pas posséder l'apparence caractéristique, c'est-à-dire la visibilité qui jusques-là avait toujours accompagné la lumière. C'est pourquoi il est bon de nous enquérir avant tout de son origine et de ses propriétés les plus essentielles.

La lumière est une ondulation de l'éther, comme le son est une ondulation de l'air; mais toute ondulation de l'éther n'est pas de la lumière; l'éther, comme l'air, comme tous les fluides élastiques, exécutent des ondulations de longueurs variables à l'infini, qui ne sont perçues et mesurées par nos organes *que dans certaines limites.* Entre ces limites il y a pour les êtres vivants sensation distincte, au moyen des organes ; mais quand l'organe cesse de rendre témoignage, le phénomène physique poursuit toujours sa marche, sauf à se témoigner par des faits d'un autre ordre qui excluent notre sensation directe.

Comme je l'ai dit déjà dans un article précédent, les ondulations lumineuses sont infiniment moindres que les ondulations sonores ; celles-ci vont de 10 mètres et plus à quelques centimètres. Le sifflet aigu, qui est dans les mains de tout le monde, est la mesure la plus ostensible des moindres longueurs d'ondulation produisant un son perceptible. Un sifflet trop court ne produit qu'un bruissement qui finalement aboutit au silence. Cependant les ondulations de l'air s'exécutent avec tout autant de régularité dans un sifflet de n'importe quelle longueur ; mais la limite des sensations perceptibles est déterminée par la construction de l'organe.

Après avoir séparé par la réfraction la lumière blanche en couleurs diverses, on est parvenu, par l'interprétation de nouveaux phénomènes, à mesurer la longueur même des ondulations correspondantes à chaque couleur dénoncée ; mais au lieu des divisions usuelles du mètre, il a fallu avoir recours pour ainsi dire à ses subdivisions fictives pour représenter les longueurs relatives des ondulations correspondant aux divers rayons colorés. Pour représenter des nombres entiers comprenant trois chiffres, l'unité adoptée a été le millionième de millimètre : dans ce cas, les longueurs d'ondulations des couleurs du spectre correspondent aux nombres suivants :

Rouge extrême	645
Orangé-rouge	596
Jaune-orangé	571
Vert-jaune	532
Bleu-vert	492
Indigo-bleu	459
Violet-indigo	439
Violet extrême	406

D'après cela, la sensation de couleur ou de lumière s'arrête d'un côté à 645 pour le rouge extrême, et, de l'autre, à 406 pour le violet extrême ; hors de là, c'est la nuit ; cependant, du côté du rouge, les rayons calorifiques paraissent se prolonger comme du côté du violet et sous les rayons chimiques.

Le nombre 645 représente une diminution prodigieusement petite comme mesure absolue d'une phase, mais l'œil peut facilement embrasser cette grandeur avec le microscope ; car j'ai vu tout récemment un dixième de millimètre divisé par M. Froment en 100 parties parfaitement égales. Chaque division de M. Froment représente donc à peu près le double de la longueur des ondulations de l'éther qui donnent les couleurs du spectre. Ainsi l'industrie humaine touche de bien près l'une des limites de la génération de la lumière ; mais c'est là tout. Ce n'est pas la petitesse des ondulations qui doit vous étonner, puisque nous pouvons, pour ainsi dire, y porter notre compas, mais bien la différence de sensation qui est attachée à la différence des nombres, surtout si nous conjecturons que la différence des couleurs naît du nombre relatif des ondulations dans l'unité de temps ; car alors l'abîme se montre à notre esprit.

En effet, par rapport au son, le nombre grandit prodigieusement, d'une part, en raison de la petitesse de l'ondulation, et d'autre part, en raison de la vélocité de propagation de la lumière ; dans une seconde, le nombre des ondulations peut être représenté par un million répété cinq cent mille fois.

Cet effet résulte de la différence des fluides ; les nombres d'ondulations sont à peu près en rapport avec la force d'élasticité et de pression. Dans l'air, sous la pression d'une atmosphère, tous ses ébranlements, quelle que soit la longueur, se propagent avec un vitesse de 3 ou 400 mètres par seconde; dans l'éther, quelle que soit aus i la longueur d'ondulation, la propagation se transmet avec une vitesse de 2 ou 300 mille kilomètres dans la même unité de temps.

Partant de là, quel peut être le mode de génération de la lumière comparé à celui du son? Pour celui-ci, nous savons très-bien qu'il résulte du va-et-vient réglé d'un corps solide ou d'une masse d'air elle-même ; son moteur est une surface matérielle en mouvement. La lumière aussi prend son origine au contact de la matière, mais elle doit jaillir de l'ébranlement infiniment petit de ses dernières particules, et doit être le résultat d'une *évolution atomatique.*

Ceci est confirmé par le fait. La lumière résulte toujours de la conflagration des corps ; la combustion et la flamme en sont la représentation la plus simple. Quand l'hydrogène et l'oxygène brûlent ensemble, il y a production d'une lumière particulière qui n'éclaire pas, à cause de l'absence de la plupart des rayons qui composent la lumière blanche ; cette flamme ne produit que les ondulations du violet extrême, celles des rayons chimiques et au delà; dans ce cas, les atomes d'oxygène et d'hydrogène excitent les uns autour des autres des orbites elliptiques qui produisent l'ébranlement de l'éther dans la plan de ces orbites et dans la direction de leur axe ; perpendiculairement aussi à ces orbites et de chaque côté, il se produit des ébranlements de l'éther qui se propagent suivant une spirale. La chaleur s'y produit en même temps au plus haut degré d'intensité.

Mais si un corps réfractaire quelconque vient à se former dans cette flamme, le phénomène change tout à coup ; la flamme devient blanche, parce qu'alors les atomes du corps échauffé exécutent, sous l'impression de la chaleur, toutes les ondulations variées correspondantes aux différentes couleurs. Si le corps est gros par rapport au volume de la flamme, il devient d'abord rouge. C'est à dire que ses atomes exécutent des ondulations d'une longueur de 645 ; si la chaleur augmente, il s'ajoute des ondulations de 596, puis de 571 ; le corps est alors rouge-cerise clair : peu à peu, par l'adjonction des autres ondulations plus rapides, ce corps finit par devenir rouge-blanc. C'est surtout ce qui arrive dans nos flammes ordinaires ; le noir de fumée qui, est le carbone divisé, doué d'une puissance réfractaire presque absolue, par sa division excessive, prend instantanément la température de la flamme et le blanc se produit.

Ainsi donc, toute lumière provient de l'ondulation individuelle du va-et-vient d'un atome ou de sa révolution réciproque autour d'un autre atome, d'où résulte un ébranlement de l'éther qui s'exécute désormais à travers l'espace infini, en conservant la longueur déterminée par le va-et-vient originel.

Contrairement au son, la lumière chemine avec une constance, dans son énergie et son allure, qui confond l'imagination. Un coup de canon qui brise ici les vitres, est à peine perceptible à 100 kilomètres a l'ouïe la plus délicate ; tandis que *le simple ébranlement d'un atome* se transmet pour ainsi dire indé-

finiment à travers l'espace, sans affaiblissement notable.

La preuve de cela existe dans la visibilité parfaite des étoiles les plus reculées. Mais, chose prodigieuse, c'est la propagation d'une ondulation isolée sans trouble à travers un océan lumineux qui se transmet en sens inverse.

Ainsi, quand, par une belle nuit, on aperçoit, avec un télescope, une étoile de dixième grandeur, on a la certitude que ce phénomène ne se produit que par la transmission à travers l'éther des ondulations atomiques exécutées à la surface de l'astre considéré; mais on sait aussi que ces ondulations ont pris naissance il y a bien des années, elles se sont depuis lors propagées sans relâche avec leur vélocité habituelle, et pour arriver au télescope, il leur a fallu traverser l'océan de feu lancé par le soleil, et au milieu de cet ébranlement immense, tracer sans aucun trouble la trajectoire déliée dont la résultante a été la vision au télescope de l'étoile avec ses rayons naturels, c'est-à-dire doués de toutes les propriétés physiques qu'ils avaient à leur origine même.

M.-A. Gaudin,
Calculateur du Bureau des longitudes.

Publications photographiques.

Perles de l'Exposition des Trésors de l'Art à Manchester. Quatrième partie. — *Les Anciens et les Modernes.* Photographies par MM. Caldesi et Montecchi.

L'exposition de Manchester est déjà bien loin de nous; mais nous sommes heureux d'avoir à y revenir de nouveau, car la quatrième livraison des *Perles des Trésors de l'Art* est la digne fin d'un ouvrage bien commencé, dont nous avons jadis annoncé l'apparition à nos lecteurs. Cette partie va compléter la quatrième et dernière série de cent gravures d'une œuvre qui est le monument d'une noble entreprise. C'est un volume qui sera une épitome de l'histoire de l'art, un charmant commentaire de Vasari. Il est inutile de signaler les épreuves faites d'après les artistes italiens; ils n'avaient point travaillé en vue de la reproduction par la lumière, et nous ne nous sentons point le courage de reprocher à la photographie des défauts qu'elle n'est point encore parvenue à éviter, ou plutôt à éluder, car n'étaient les vernis impossibles dont on recouvre certaines épreuves, on serait peut-être déjà arrivé à faire mieux, si on n'avait pas en eux une confiance trop grande pour le rehaussement des tons. Depuis que nous avons l'honneur d'écrire dans la *Lumière*, nous n'avons cessé de nous élever contre tout coloriage, vernissage, etc., en un mot contre tout ce qui n'est plus la photographie pure. C'est la faiblesse qui, en toutes choses, a fait inventer les *ficelles*, et ce sont les ficelles qui nuisent à l'éducation artistique du public et l'empêchent de juger sainement les épreuves qui passent sous ses yeux.

Quoi qu'il en soit, il faut savoir gré à MM. Caldesi et Montecchi d'avoir fait connaître au monde entier des œuvres que sans eux on eût probablement toujours ignorées. Les portraits sont surtout intéressants, car pour la partie *bourgeoise*, celle qui se fait peindre en capitaine de la garde nationale, dans un portrait, l'art ne vient qu'en seconde ligne, ce qu'on appelle la ressemblance est tout. Comme les lecteurs de la *Lumière* sont tous des artistes, ce n'est pas à eux que ceci s'adresse, car nous sommes certain qu'ils partagent notre opinion, et qu'à l'excès de ressemblance, ils préfèrent la beauté de l'épreuve. Mais en voilà assez sur ce sujet, et nous allons citer les principales épreuves photographiques de cette quatrième et dernière livraison :

Le portrait de Pope, par J. Richardson, rappelle bien le petit valétudinaire de Twickenham, au naturel satirique, excité par la pétulance et l'irritabilité que lui causait sa difformité corporelle et son perpétuel état de maladie. Pope était une sorte d'Esope gentleman, voilà pour la personne; mais combien son regard profond indique de pénétration, d'inspiration et d'esprit. Comme contraste, prenons le portrait de Henry VIII, par Lucas Granach; Luther et Melancthon sont derrière lui, le premier à l'œil défiant, sarcastique et chercheur, le second au regard plein de mansuétude.

Vient ensuite le portrait bien autrement vigoureux de Rubens peint par lui-même. Celui-là, chacun le connaît, et nous ne voudrions pas faire à nos lecteurs l'injure de le leur décrire; d'ailleurs nous n'y réussirions pas, il est trop beau par lui-même. Puis c'est Rembrandt qu'une jeune femme vient tirer de son atelier; sujet gracieux qui fait oublier cet impossible costume flamand de l'époque. C'est encore sir Robert Cecil, sir A. More caressant son gros chien, le Snyders de Van-Dyck; le duc de Guise, de Porbus, etc.

Les épreuves de sujets divers commencent avec l'*Ecce homo*, de Murillo, large, religieux et simple; la Vierge et l'Enfant, de Fra Lippi, peinture de maître-autel toute pleine de l'influence bysantine; une Sainte-Famille, du grand Florentin Buonarotti; la Vierge et l'Enfant, du Guide; les Trois Maries, d'Annibal Carrache.

Parmi les modernes, mentionnons le docteur Wardlaw, par M. Macnee; les Bandits, par Cattermole; la Toilette, par Etty; la Mort de la reine Catherine, par M. Leslie; la Cléopâtre, par Etty, etc.

Les épreuves photographiques de M. Maclise viennent à l'appui de ce que nous disions au commencement de cet article; sans retouches d'aucune sorte, loin de fatiguer l'œil, elles le charment, et la photographie y gagne. Aussi arrêtons-nous là cette nomenclature, qui ne serait absolument utile qu'à ceux qui pourront juger sur la livraison elle-même du mérite et des défauts d'une entreprise curieuse et méritoire. Espérons que le temps n'est pas éloigné où une pareille œuvre pourra se renouveler pour un musée complet, le Musée du Louvre par exemple, et que, faite par des artistes d'une habileté incontestable, l'œuvre française n'aura aucune de ces épreuves faibles qui, il faut bien le dire, déparent un peu l'œuvre anglaise.

H. H.

Le contre-poison du nitrate d'argent.

Nous recevons du docteur Ozouf la communication suivante, que nous nous empressons de reproduire, tant pour l'intérêt qu'excite le fait qui y est raconté que pour son importance devant le public, comme indiquant un remède qu'on a toujours sous la main, puisqu'il ne s'agit que de sel de cuisine, dans le cas des accidents d'empoisonnement par le nitrate d'argent sous l'état solide ou sous l'état liquide, accidents qui peuvent devenir plus fréquents depuis que l'usage de ce sel a été rendu plus commun par la photographie.

TOXICOLOGIE. THÉRAPEUTIQUE.

De l'emploi du chlorure de sodium contre l'empoisonnement par le nitrate d'argent.

L'azotate d'argent, vulgairement appelé pierre infernale, est classé par les toxicologistes dans les poisons irritants. Cependant quelques thérapeutistes, entre autres Giacomini, négligeant l'action locale pour ne tenir compte que de l'absorption, le considèrent comme un poison hyposthénisant.

Le fait est que cet agent toxique produit des phénomènes complexes. S'il est introduit directement dans le torrent circulatoire d'un chien à la dose de quelques centigrammes, il détermine des syncopes et détruit la sensibilité musculaire, et tue rapidement par la paralysie du système nerveux et la congestion pulmonaire. Des symptômes analogues se déclarent si le poison est ingéré dans l'estomac à dose plus considérable, et surtout à l'état liquide, qui favorise l'absorption. Il s'y joint aussi des phénomènes d'irritation locale d'autant plus prononcés que l'azotate est introduit solide dans l'économie. L'animal éprouve alors des déjections alvines abondantes et des douleurs gastro-intestinales qu'il signale par des cris plaintifs. A l'autopsie, on trouve la muqueuse stomacale enflammée et quelquefois réduite en bouillie.

Quelle est d'ailleurs la dose capable de donner la mort à l'homme? Il est impossible de le préciser exactement, la réponse étant subordonnée à l'âge, au sexe, à la constitution de l'individu. L'azotate d'argent étant quelquefois pris à l'intérieur comme médicament (et à ce propos nous dirons qu'il a l'inconvénient de bronzer la peau d'une manière indélébile), Delens et Powel en ont administré progressivement jusqu'à 70 et 80 centigrammes dans les 24 heures, contre l'épilepsie. D'un autre côté, M. Devergie dit qu'en pareille circonstance, cet agent a pu causer la mort, quoique employé à des doses excessivement faibles. Toutefois, quelques grammes suffisent pour tuer un adulte.

Ce qui importe le plus, c'est de faire face au danger. Si le poison est absorbé, il faut combattre au moyen d'émollients la phlogose gastro-intestinale et ranimer la sensibilité nerveuse par les excitants extérieurs. Si au contraire l'ingestion vient d'avoir lieu, chacun trouve heureusement à sa portée le remède efficace : c'est le sel de cuisine ou chlorure de sodium, qui, comme tous les chlorures solubles, est le neutralisant chimique par excellence de l'azotate d'argent.

Indépendamment de l'assertion des toxicologistes, je me suis fait une opinion personnelle à ce sujet dans deux cas d'empoisonnement sérieux. La première fois ce fut auprès d'un jeune homme qui avait voulu s'empoisonner, et dernièrement ce fut auprès d'un enfant de cinq ans atteint du croup.

Le cas pressait. N'ayant pas à ma disposition la solution dont je me sers habituellement, je cautérisai avec un crayon de nitrate d'argent un peu long. La tête étant mal assujettie par la mère, l'enfant fit un mouvement en serrant les dents et coupa mon crayon, dont il avala environ 2 grammes. La position était des plus pénibles. Le petit malade, déjà débilité par le croup et respirant à peine, allait succomber rapidement. Je demandai immédiatement du sel de cuisine et j'en jetai à peu près une cuillerée à café dans une tasse de tisane chaude qui se trouvait sous ma main. On fut obligé de l'ingurgiter au moyen d'un entonnoir de fer-blanc qu'on introduisit de force entre les dents. Au bout d'une minute, l'enfant rejetait un précipité blanc, caillebotté qui n'était autre que du chlorure d'argent insoluble, et par conséquent inoffensif. Je répétai cinq ou six fois l'opération, et après plusieurs vomissements blancs, l'estomac du petit malade ne renfermait plus trace de poison, ce dont je fus certain en étendant d'eau les derniers vomissements, qui étaient limpides et ne précipitaient plus par la projection du sel marin. Il est bon de noter qu'aucune parcelle de nitrate ne fut rendue en nature; tout fut transformé en chlorure avec une rapidité merveilleuse.

Cet accident même, qui devait être funeste, eut un résultat doublement heureux, car des rubans de fausses membranes furent expectorés et le croup se trouva guéri du même coup. Contre mon attente, il n'y eut pas de réaction gastrique. J'avais employé environ 30 grammes de sel marin. Il ne faut pas craindre, en pareil cas, d'un user jusqu'à 60 ou 80 gr. On doit d'ailleurs l'ingérer à petites doses fréquemment répétées, de sorte qu'il soit à peu près tout employé à décomposer le poison, et s'arrêter, comme on me l'a vu faire, lorsque la solution de sel marin ne réagit plus sur les derniers vomissements. Il ne reste plus alors qu'à donner des boissons émollientes, et soutenir au besoin les forces par quelques toniques.

La pierre infernale se trouve dans beaucoup de mains étrangères à la médecine, pour des cautérisations légères. Il peut se déclarer des empoisonnements accidentels indépendamment de l'intoxication volontaire; nous pensons donc que ces details sur des faits de médecine pratique ne manquent pas d'utilité.

Dr A. Ozouf.
(*La Science pour tous.*)

La photographie et l'astronomie

Si l'on a remarqué avec quel zèle M. Ernest Lacan et les écrivains qui, sous sa direction, concourent à la rédaction de la *Lumière*, ont saisi toutes les occasions de faire connaître les nouvelles et utiles applications de la photographie tant au progrès des sciences et des beaux-arts qu'à celui des arts et de

l'industrie, peut-être a-t-on été tenté quelquefois d'attribuer à un enthousiasme exagéré les brillants succès prédits, dans maintes circonstances, à la pratique du nouvel art.

Aujourd'hui, ce n'est pas un modeste écrivain ou un habile opérateur qui vient mêler sa voix aux nôtres pour confirmer ces prévisions; c'est un savant distingué, membre de l'Académie des sciences, qui proclame devant la docte assemblée la supériorité, l'excellence des résultats obtenus au moyen de la photographie, et les ressources incalculables et inattendues que l'on est en droit d'attendre de son heureuse introduction dans le domaine de la science la plus positive, l'astronomie et les observations astronomiques!

En présentant à l'Académie l'ensemble des épreuves photographiques du soleil qui ont été prises par MM. Porro et Quinet pendant l'éclipse du 15 mars, l'honorable M. Faye a déposé aussi sur le bureau plusieurs autres épreuves prises le 11 et le 21 du même mois :

La série correspondante des positifs sur collodion ;

Une seconde série de positifs sur papier ;

Une vue photographique de la grande lunette de M. Porro ;

Et une vue de l'appareil micrométrique que cet artiste a construit pour mesurer les clichés de l'éclipse.

Quoique très-importante déjà, cette communication n'est pas aussi complète que les auteurs l'auraient désiré, parce qu'il a été impossible, dans le peu de temps qui s'est écoulé, d'obtenir les résultats de toutes les mesures faites sur ces épreuves. Bien que MM. Porro et Quinet aient prêté avec désintéressement leur concours, on comprend qu'ils ne puissent donner *tout leur temps* à des questions de science pure ; d'autre part, M. Faye étant obligé de quitter Paris pour quelques mois, il fallait se résoudre à ajourner longtemps la communication ou à la faire incomplète immédiatement.

M. Faye s'est arrêté d'autant plus volontiers à ce dernier parti, qu'il pense que les résultats partiels dont il doit parler ont une valeur propre digne de fixer l'attention de l'Académie, à laquelle, d'ailleurs, les auteurs lui ont manifesté l'intention d'offrir tous les négatifs originaux, dès que les mesures et les tirages de positifs auront été achevés.

Ces négatifs, témoins irrécusables, a dit M. Faye, seront, sur sa proposition, déposés dans les collections de l'Académie, et tous ceux qui voudraient vérifier les mesures ou les recommencer sur un plan particulier les auront à leur disposition.

Nous empruntons à cette communication un détail très-important pour les photographes, sur l'appareil employé le 15 mars à l'Institut technomatique. La grande lunette de M. Porro, de 52 centimètres d'ouverture, était considérablement réduite par un diaphragme; près du foyer était tendu un fil horizontal. Au foyer même était fixé un châssis double, dont l'une des arrêtes était parallèle au mouvement diurne. La partie fixe de ce châssis portait la plaque collodionnée; la partie mobile faisait l'écran. A un signal donné, cet écran, lancé avec rapidité par un ressort, découvrait la plaque pendant une très-minime fraction de seconde.

Après avoir énuméré les contre-temps subis le 15 mars, parce que l'atelier, improvisé dans un local soumis à des trépidations de toute sorte et accessible à un grand nombre de personnes, rendait très-difficile la tâche qu'on s'était imposée, de faire de l'astronomie de précision, le savant astronome ajoute :

« Malgré ces inconvénients, les épreuves que je présente ont presque toutes une grande valeur; elles démontrent, en tout cas, de la manière la plus nette, à mon avis, que l'observation photographique avec de grands instruments *est appelée à faire faire un pas décisif à l'art d'observer et* A LA SCIENCE ELLE-MEME. »

Il détaille ensuite les difficultés qu'il a fallu surmonter pour prendre les mesures micrométriques « sur ces belles épreuves, » et après avoir relaté les divers calculs auxquels les astronomes doivent porter leurs soins, il ajoute :

« La difficulté imprévue dont je viens de parler, et dont l'appareil micrométrique de M. Porro a donné une solution si complète, montre plus que tout le reste, peut-être, *l'excellence du système d'observation photographique*. En pareille circonstance, l'astronome serait réduit à rejeter des observations péniblement faites sur le ciel d'après un plan vicieux ; sur une épreuve photographique, au contraire, il en est quitte pour changer le plan et l'ordonnance de ses mesures. »

A. T. L

(La suite au prochain numéro.)

CHRONIQUE

Il arrive souvent, et les lecteurs de la *Lumière* ont pu le constater maintes fois, que les promoteurs d'une idée et d'un procédé livré à la publicité passent pour en être les inventeurs. S'il fallait rendre à César ce qui appartient à César et à *sir David Brewster* et à *Niepce* ce que d'autres ont pris, notre tâche serait rigide. Les chroniqueurs, du reste, éditent si souvent les idées des autres, qu'ils auraient tort de s'ériger dans ce cas en critiques sévères. Les anecdotes racontées chaque jour dans les journaux reviennent tous les ans, fidèles comme les hirondelles; seulement on a le soin de les présenter avec un caractère d'à-propos qui les rajeunit. Mais, quel est l'auteur, le père légitime du premier grrrand serpent de mer, et même de l'histoire de Mlle X. avec M. de quatre *. Un de mes amis me signalait, l'autre jour, une petite nouvelle photographique déjà racontée par moi dans ce journal, qui s'étalait fièrement dans une chronique signée par un autre. Certes, je l'ai bien reconnue; mais, devant l'indignation que ce plagiat excitait chez mon ami : Paix! paix! lui dis-je, peut-être arriverait-on à me prouver que moi-même je l'ai puisée ailleurs!

L'amour est le thème banal qui défraie presque toujours les historiettes des chroniqueurs. Pour ranimer l'intérêt d'un pareil sujet, on se livre à mille tours d'imagination. Nous avions parlé, dans les temps, d'une jeune fille éprise d'un photographe, qui, sous mille prétextes, venait chaque jour lui commander un nouveau portrait. Voici un fait plus singulier : Miss Henriette, qui appartient à une des plus riches familles de Liverpool, avait ressenti pour un dentiste les plus violents effets de la passion.

Une seule entrevue avait suffi pour décider de son cœur. L'amour y était entré comme une étincelle dans une poudrière, comme le rayon de soleil sur la lumière du canon du Palais-Royal, comme mille autres fadaises qu'il me sera tenu compte de ne pas ajouter à ces comparaisons.

Or, il n'y avait qu'un moyen pour la jeune miss de se rapprocher de celui qu'elle adorait : c'était de se faire arracher... une mollaire. Les Parisiennes, futiles et toutes fières de montrer leurs dents, surtout lorsqu'elles sont fausses, comprendront-elles tout ce que cet acte avait d'héroïque? Deux fois la belle miss, les yeux langoureusement fixés sur l'opérateur aimé, le laissa extraire des dents blanches et mignonnes, les plus cachées, il est vrai! La troisième fois, le dentiste s'y refusa. « C'est un sacrilége, lui dit-il, et je ne puis me résoudre à vous les enlever ainsi l'une après l'autre. Elles paraissent toutes aussi saines qu'elles sont jolies, et je vous défie de me dire au juste celle qui vous fait souffrir. — Oh! si, dit la jeune fille en rougissant. C'est... — Achevez... Pourquoi ce trouble? dit le dentiste étonné. — C'est la dent du cœur. Je vous aime! » Cet aveu amena deux larmes sur les longs cils bruns du beau dentiste. « Quoi! miss, lui dit-il, vous consentez, pour me voir, à cette mutilation? — Oui, répondit-elle; et cette preuve de mon amour vous touchera peut-être au point de me rendre la plus heureuses des femmes, en me faisant la vôtre. — Hélas! hélas! répondit le plus beau des dentistes, miss, ne m'en veuillez pas. Je suis marié! »

Je ne veux pas vous dire ce que répondit la jeune miss, ni ce qu'elle devint. M. Eugène Guinot la ferait partir d'un long éclat de rire, et terminerait par ces mots : Elle était folle! — M. d'Audiger la ferait entrer au couvent; — M. Hippolyte Lucas, lui, l'aurait tuée du coup, et aurait fait aller la population entière jeter des fleurs sur la tombe de la victime de *Cupido-dentiste*.

Mais si l'amour inspire de semblables sentiments, vous allez voir ce que la misère peut faire.

Un photographe me racontait que voyageant en Allemagne avec un de ses camarades, ils s'égarèrent dans une forêt. L'orage les menaçait, la nuit s'avançait, absolument comme dans toutes les situations tendues des romans du siècle dernier.

— Où se réfugier?

A cette question, un brave bûcheron leur indiqua le village, éloigné de deux lieues au moins.

« Encore deux lieues! dit mon ami. Eh quoi, n'y aurait-il pas une auberge plus proche?

— Si, si, dit le bûcheron; mais je ne vous conseille pas de vous y rendre.

— Pourquoi donc?

— Vous n'y serez pas bien, et les voyageurs qui s'y rendent n'y vont pas deux fois.

— N'importe, dit mon ami, si elle est voisine, je préfère m'y arrêter, car je suis exténué.

— Comme vous voudrez, répondit le bûcheron, mais je n'aurai rien à me reprocher, car je vous ai prévenu; l'auberge est au bout du sentier à gauche. »

Ils y arrivèrent à demi mouillés par la pluie qui commençait à faire tapage dans les feuilles. Longtemps on les laissa heurter à la porte. Enfin, un homme mal vêtu et d'une physionomie sinistre vint leur ouvrir.

« Que voulez-vous? demanda-t-il.

— Un gîte pour la nuit.

— Vous faut-il un lit?

— Sans doute; mais un lit pour nous deux suffira si vous n'en avez pas d'autre. Faites de votre mieux, nous paierons bien. »

Une femme, d'un aspect aussi misérable que son mari, assistait à cette conversation. En mauvais allemand, elle fit quelques observations à ce dernier. Elle semblait ne pas vouloir recevoir les étrangers, mais celui-ci prit une décision et les fit passer dans une écurie qui était attenante à la maison, en leur disant qu'on allait préparer leur coucher. Ils entendirent de singuliers bruits, puis on les conduisit dans une petite chambre sombre et froide. Jusque-là les deux voyageurs n'avaient été que surpris de cette étrange réception, mais une fois leur lumière éteinte, les paroles du bûcheron : « les voyageurs qui s'y rendent n'y vont pas deux fois», leur revinrent à la mémoire. Tout leur parut lugubre. La peur les prit, et ils résolurent de se mettre sur la défensive. Il faut d'abord, dit le photographe, visiter la maison. Ils l'examinèrent avec soin, et, presque rassurés, riant de leur crainte, ils revenaient vers leur lit, lorsqu'en passant près du four à pain, ils virent les pieds d'un cadavre. Il n'en fallait pas davantage. La porte de l'auberge, mal fermée, leur permit de s'enfuir. Ils gagnèrent le village et firent leur déclaration à l'autorité.

On se transporta à l'auberge et on trouva dans le four le cadavre d'un homme âgé. Voilà ce que répondit l'aubergiste aux questions du magistrat :

« Le pauvre père de ma femme était mort une heure avant l'arrivée des voyageurs. Nous n'avions pas de lits vacants, ils ont insistés pour être couchés, ils promettaient de l'argent, et nous sommes dans la plus grande indigence. J'ai dit à ma femme, qui ne le voulait pas :

» Mets-les dans le lit de ton père, et place le pauvre vieux dans le four. Il est mort; quel mal veux-tu que cela lui fasse? »

* *
*

— On lit dans le *Gaulois* :

« Connaissez-vous M. Lefeuvre?—Non. C'est l'auteur d'un livre appelé les *Anciennes maisons de Paris*. — Vous n'êtes pas désireux de connaître sa figure. — Non. — Eh bien, ledit monsieur a prévu le cas où vous pourriez avoir ce désir. — Ah bah! et comment le savez-vous? — Voici. J'ai vu sur la couverture de son livre, au milieu des annonces bibliographiques qu'elle contient, celle-ci, que je trouve splendide :

» MM. X. et V., photographes, rue de Rivoli. — Portrait de M. Lefeuvre, belle épreuve, 25 francs. — Dire pourtant qu'il peut se trouver des gens capables de payer 25 francs le portrait de M. Lefeuvre! »

La Gavinie.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et Frere

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 18

SAMEDI, 1er MAI 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

La photographie en Angleterre.

Le journal de la Société photographique de Londres annonce qu'une Exposition photographique pour la saison d'été sera ouverte, à partir du 15 mai prochain, dans les salons de la Société, 1, New Coventry-street, Piccadilly.

Nous lisons dans le même journal :

« La photographie prend chaque jour plus d'importance comme auxiliaire de l'astronomie pratique. Un laboratoire photographique a été adjoint à l'observatoire de M. de la Rue, et depuis plusieurs mois la reproduction des corps célestes a été pratiquée sans relâche, avec un succès auquel on se serait difficilement attendu, en réfléchissant aux obstacles qu'il fallait vaincre. Un des plus merveilleux résultats que l'astronomie doive à notre art a été obtenu récemment dans cet atelier. C'est une représentation stéréoscopique de la lune d'une exquise perfection. Dans cette épreuve, les montagnes argentées, avec de sombres cratères, brillent aux sommets; les ruisseaux de lave et les plaines désertes et désolées apparaissent dans toute la vérité d'aspect que les sélénologistes ont en vain essayé de décrire. La forme véritable d'un des corps célestes est par ce moyen démontrée d'une manière palpable, et c'est la première fois peut-être, dans l'histoire de l'expérience humaine, que la preuve d'un fait astronomique, admis jusque-là par la raison seule, est présentée dans toute son évidence à l'appréciation matérielle de chacun. »

A propos des belles reproductions de l'éclipse du 15 mars dernier, obtenues par MM. Quinet et Porro, sous la direction de M. Faye, le journal de Londres annonce que plusieurs essais ont été tentés dans le même but en Angleterre. Mais, à l'exception d'une image dont M. Spiller est l'auteur, les épreuves exécutées pendant le phénomène sont toutes de dimensions trop restreintes pour posséder quelque valeur scientifique.

Nous apprenons que, de son côté, M. Claudet a fait pendant l'éclipse de très-curieuses expériences avec son *photographomètre*. L'intention de notre savant compatriote était d'étudier les différences d'intensité des rayons photogéniques pendant le phénomène; mais le ciel s'étant couvert de nuages, M. Claudet a eu l'idée d'expérimenter sur ces nuages eux-mêmes, dont l'intensité lumineuse devait varier naturellement dans la même proportion que les rayons solaires.

Le résultat de cette expérience, faite sur des plaques daguerriennes préparées à l'iode et au bromure d'iode, a été comme suit :

Expériences.	h. m.	
1re	à 12.15	1/64 de seconde d'exposition a suffi pour rendre l'action du mercure apparente.
2e	à 12.30	1/32 de seconde a produit le même effet.
3e	à 12.45	1/16 de seconde a produit le même effet.
4e	à 1.00	1/4 de seconde *n'a produit aucun effet.*
5e	à 1.05	1/8 de seconde a produit le même effet que dans les 1re, 2e et 3e expériences.
6e	à 1.20	1/32 de seconde Id.
7e	à 1.40	1/64 de seconde Id.
8e	à 2.00	1/64 de seconde Id.

Pendant les diverses phases de l'éclipse, la couche de nuages n'ayant pas été toujours de la même épaisseur, l'intensité de la lumière transmise à travers ces nuages n'a pas pu suivre exactement l'intensité de la lumière émise par le soleil ; néanmoins, l'expérience prouve que cette lumière a été beaucoup plus intense à 1h 5m, pendant qu'une si petite portion du disque solaire se trouvait à découvert, qu'elle ne l'est souvent sans éclipse, lorsque l'atmosphère se trouve chargée d'un brouillard épais.

Nouveau diaphragme.

A M. le Rédacteur du journal la Lumière.

Monsieur le Rédacteur,

Nous venons vous prier de vouloir bien insérer dans votre journal la note présente, relative à l'invention d'un nouveau diaphragme, s'appliquant en général aux objectifs de photographie (breveté en France et en Angleterre).

Ce diaphragme a pour but : 1° de remplacer toutes les natures de diaphragmes quels qu'ils soient, et d'éviter la perte de temps nécessaire pour changer d'une ouverture à une autre, ce qui arrive quand l'état du ciel est variable ;

2° Il a aussi pour but de produire graduellement, de millimètre en millimètre, toutes les ouvertures désirables, sans toutefois faire vaciller l'appareil par sa rotation, ou troubler la pose;

3° Ce diaphragme, par son mécanisme en s'ouvrant ou se refermant à volonté, corrige l'aberration de sphéricité, élargit l'image et permet d'avoir des profondeurs de perspective plus nettes sur toute la surface ;

4° Il est de grande utilité aux amateurs et praticiens qui, ayant à faire une reproduction, veulent se servir de leur objectif à portraits, soit reproductions, soit groupes quelconques.

Notre idée première a été, en faisant ce diaphragme, de l'adapter à tous les objectifs fabriqués jusqu'à ce jour, moyennant une faible dépense que nécessite l'application nouvelle.

Nous avons l'honneur de vous saluer,

Maugey, opticien.
27, *quai Napoléon.*
Eugène Migniod, mécanicien.

Nous avons vu plusieurs objectifs auxquels ce nouveau diaphragme a été appliqué, et nous pensons qu'en effet il présente de sérieux avantages.

Il se compose d'un disque en matière élastique, avec une ouverture circulaire au milieu. Au moyen d'un mécanisme très-simple, mis en mouvement par une vis à crémaillère, cette matière s'étend et se détend à volonté, ce qui diminue ou élargit l'ouverture, dont le diamètre peut varier de 30 à 60 millimètres pour une lentille de 48 lignes. On peut ainsi régler exactement l'action de l'objectif, suivant le sujet qu'on veut reproduire et l'intensité de la lumière.

Nous félicitons sincèrement MM. Maugey et Migniod de cette ingénieuse invention.

TRANSPARENTS DIORAMIQUES

pour ciels d'épreuves stéréoscopiques sur verre.

Par M. A. Chevallier, *médecin militaire requis.*

Tout le monde sait que les épreuves stéréoscopiques sur verre, si elles ne sont pas retouchées, fatiguent souvent par la dureté des tons et par l'effet neigeux qu'elles donnent aux dessins.

L'enluminage, plus difficile, et par conséquent plus coûteux pour ces épreuves que pour les autres, en augmenterait considérablement le prix. Différents essais ont été tentés pour corriger l'effet défectueux d'une transparence trop grande.

Cette transparence devient une qualité, si au stéréoscope on joint le petit appareil pour lequel M. Chevallier vient de prendre un brevet : il est simple et peu coûteux par sa forme; il peut être appliqué à tous les stéréoscopes, de quelque modèle qu'ils soient; il a l'immense avantage de faire produire aux épreuves sur verre des effets très-artistiques et de leur donner ainsi une valeur beaucoup plus grande.

Souvent ces épreuves étaient froides, sans couleur, inanimées, ne représentant les objets qu'avec l'éclairage de l'heure où elles avaient été prises, l'épreuve ne subissait aucune modification ; au moyen du nouvel appareil, l'enluminage devient inutile ; la même épreuve est vue plus longtemps dans le stéréoscope, subissant successivement toutes les dégradations de la lumière céleste, depuis les teintes rosées de l'aurore, s'éteignant dans les tons chauds au milieu du jour, pour s'éclairer de ceux si riches et si variés du soleil couchant, et arrivant enfin à la nuit aux plus beaux effets du clair de lune, ou d'une nuit d'orage, sans que le dessin perde rien de sa vérité. La même épreuve, le même paysage, subissent toutes ces modifications, qui augmentent, en le variant, le plaisir qu'on éprouve à se servir du stéréoscope.

L'appareil se compose de deux cylindres en bois de quelques millimètres de diamètre, fixés à la base du stéréoscope et à ses deux extrémités par quatre petits supports en cuivre percés d'un trou destiné à

recevoir les axes des cylindres qui eux-mêmes ont pour longueur la largeur du stéréoscope; l'une de leurs extrémités présente la forme d'une bobine.

Les cylindres supportent un écran transparent d'une longueur variable de 1m ou 1m,50, en papier, soie, etc., et colorié des différentes teintes du spectre solaire, disposées de telle façon que l'épreuve, qui ne reçoit la lumière que tamisée par ce transparent, se présente toute coloriée, se détachant sur un ciel d'une grande profondeur, dans lequel on voit passer des nuages qui jettent sur le paysage des ombres courantes; la lune elle-même passe dans ce ciel que l'artiste peut varier au gré de son imagination.

Le transparent a pour largeur la largeur de la glace dépolie du stéréoscope ou l'ouverture de la base; il est fixé aux deux cylindres et roulé sur celui de gauche; un fil ou cordonnet, fixé aux deux bobines est, au contraire, roulé sur celle de droite, et quand on tire le fil pour lui faire quitter la bobine de droite, il la met en mouvement ainsi que le cylindre qui en dépend; ce cylindre, en tournant, appelle le transparent qui, en se déroulant de dessus le cylindre de gauche, met en jeu la seconde bobine sur laquelle le fil vient s'enrouler. La longueur des fils est calculée sur celle de l'écran, et quand ce dernier a entièrement quitté, sauf par son point d'attache, le cylindre de gauche pour passer sur celui de droite, le fil de son côté a abandonné la bobine de droite pour passer sur celle de gauche, de sorte qu'en tirant le fil de gauche, on fait passer de nouveau l'écran sous l'épreuve stéréoscopique.

(*Cosmos.*)

La photographie et l'astronomie

(Suite et fin) (1).

D'après les conseils de M. Faye, de belles images du soleil avaient été prises les 12 et 21 mars, avant et après l'éclipse; mais elles donnent, dit-il, au diamètre de cet astre des valeurs sensiblement plus fortes que celle du 15, et cependant la variation de ces diamètres, dans l'intervalle de dix jours, s'accorde très-bien avec celle de la distance du soleil à la terre. D'où vient cette discordance inexpliquée? Certainement, se dit le savant, on doit l'attribuer à un défaut dans l'appareil employé. Certains observateurs, ou moins persévérants ou doués de moins d'aménité que M. Faye, en auraient conclu que la photographie était impropre à ce genre d'observations, et l'auraient rejetée, tandis que lui, au contraire, vient en aide à l'opérateur qu'il éclaire de ses conseils. « Je serais tenté de croire, dit-il, que cette discordance provient du reflet de l'image formée sur le fond en bois non poli du châssis, image qui a dû être très-intense le 11 et le 21 mars (vu la limpidité de l'atmosphère), et très-faible le 15. S'il en était ainsi, on ferait aisément disparaître la difficulté en noircissant le verso de la plaque collodionnée. »

On comprend que, guidées par un tel maître, la science et la photographie marcheront avec ardeur vers le progrès; car loin d'être découragé par un insuccès, on devra persévérer, puisque, même dans ce cas, les conclusions des savants sont très-favorables. « Quoi qu'il en soit, dit-il, ces épreuves nous permettent déjà de porter un jugement sur la précision que l'on peut attendre de la photographie, non plus dans les éclipses seulement, mais encore pour l'observation journalière du soleil au méridien et la détermination précise des éléments de sa rotation. »

D'après les mesures faites par M. Faye, l'erreur moyenne de la mesure du soleil dans le sens horizontal (en transportant une fois seulement le microscope de l'appareil micrométique d'un bord à l'autre du soleil, est de 0",36, tandis que l'erreur moyenne d'une mesure analogue à la lunette méridienne (un seul fil) est dix fois plus considérable. Sur la plupart des épreuves on voit avec quelle netteté se forme l'image d'un fil placé en avant de la plaque collodionnée. La distance de ce fil à l'un des bords du soleil pouvant se mesurer aisément à 0",26 près, par une seule opération, il en résulte qu'un petit nombre d'épreuves obtenues à l'aide d'un grand cercle méridien pendant un passage, permettrait de réduire à 0",1 l'erreur à craindre sur la position du centre du soleil, soit en ascension droite, soit en déclinaison.

(1) Voir le numéro du 24 avril 1858.

Il importe de noter que cette précision n'est pas apparente comme celle des observations actuelles Ici le système nerveux de l'astronome n'est plus en jeu, c'est le soleil qui imprime lui-même son passage. On s'est plaint si souvent devant l'Académie de ces erreurs personnelles, inhérentes à ce qu'il y a de plus intime dans l'organisation, ou plutôt dans la coordination de nos sens, qu'il croirait superflu de rien ajouter à ce qu'il a dit précédemment (1). A lui seul, le progrès déjà réalisé pour le soleil mériterait, dit-il, à MM. Porro et Quinet la reconnaissance des astronomes.

«Je compte bien, dit-il, qu'on ira plus loin encore, et j'oserais affirmer qu'on pourrait dès aujourd'hui substituer la photographie à presque toutes les observations méridiennes des planètes et des étoiles fondamentales. Déjà M. Bond, aux États-Unis, et M. Delarue, à Londres, ont obtenu des images photographiques de la lune, d'étoiles et de planètes, à l'aide d'un équatorial et d'un mouvement d'horlogerie. D'autre part, on sait qu'il est assez facile d'adapter à une lunette méridienne, placée dans le méridien, un petit appareil capable de faire suivre au réticule le mouvement de la sphère céleste pendant quelque temps, et l'on trouvera même, chez M. Porro, un appareil de ce genre, destiné à donner à sa grande lunette, dans toutes les directions, les principales propriétés d'un équatorial. Au lieu de faire mouvoir le réticule, faites mouvoir une plaque très-sensible, sur laquelle viendra se peindre l'image de l'étoile et celle du réticule: vous aurez substitué la réalité aux apparences qu'on observe aujourd'hui. L'image de l'étoile se peindra sur le collodion en un point fixe, tandis que le fil de la lunette, emporté dans l'espace par la rotation de la terre, donnera une empreinte continue dont le commencement et la fin auront seuls de la netteté. Un écran, uni à un enregistreur électrique tel que celui de MM. Baudoin et Digney frères, marquera par ses mouvements le commencement et la fin de l'observation, et il ne restera plus qu'à mesurer la distance de l'image stellaire aux bords de la bande plus ou moins large qui représentera l'image du fil mobile (2).

» A la vérité, chaque observation sera beaucoup plus longue par ce système que par celui qu'on emploie aujourd'hui ; mais n'y aurait-t-il pas avantage à remplacer des myriades d'observations entachées d'erreurs personnelles, par quelque centaines d'observations beaucoup plus précises et d'une irrécusable véracité?

(1) On en est réduit aujourd'hui, pour éliminer ces erreurs personnelles dans la détermination des différences de longitude, à échanger les observations entre les stations. Cet échange donnera lieu à bien des difficultés lorsqu'il s'agira de rattacher le nouveau continent à l'ancien, à l'aide du grand câble transatlantique dont on s'occupe sérieusement aujourd'hui. Avec le système d'observation photographique que M. Faye a décrit, et dont le succès lui semble assuré par les spécimens mis sous les yeux de l'Académie, cet échange des observations deviendra superflu, et le soleil lui-même inscrira sur le collodion sec, aux instants signalés par le télégraphe, la différence des longitudes de Paris, de Boston ou New-York.

(2) Cette méthode s'appliquerait aux observations de jour et de nuit, sauf une modification pour ces dernières. L'éclairage du champ étant supprimé, pour obtenir l'image d'un fil du réticule, on admettrait instantanément, dans la lunette, un faisceau de rayons très-intenses, émergeant d'un collimateur (lumière électrique ou celle de Drummond), et ce faisceau viendrait, à un instant donné, imprimer sur la plaque sensible un petit disque lumineux sur lequel le fil se peindrait en noir. Évidemment on pourrait encore trouver d'autres combinaisons où un fil du réticule serait remplacé et représenté par une ligne brillante ; dans les ateliers de M. Porro, j'en ai vu d'excellents que l'on pourrait utiliser pour cet objet.

» Il me reste encore à dire quelques mots sur l'étude du soleil lui-même.

» Rien de plus difficile que l'observation des taches du soleil ; sur ce point je m'en rapporte à l'expérience d'un de nos confrères qui en a fait une étude approfondie. Rien de plus aisé, rien de plus rapide et surtout de plus précis que la mesure de leurs coordonnées par les épreuves que voici (1), et sur ce point je m'en rapporterai au jugement de quiconque voudra bien essayer. Là ne se bornent pas les avantages du procédé photographique. Dans ce système, on pourra choisir à son aise les taches les plus favorables à la détermination des éléments de la rotation, éliminer celles dont les contours changent de forme, reconnaître celles qui reviennent après une ou plusieurs rotations, étudier leurs mouvements propres, signalés par M. Laugier, sans avoir à redouter d'erreurs instrumentales, etc.

» Quant à l'aspect physique du soleil lui-même, un coup d'œil sur une de ces épreuves, ou plutôt sur le positif correspondant, en apprendra bien plus que toutes les descriptions écrites ou verbales. Il n'y a rien de comparable à la netteté de ces facules qui marbrent le disque solaire dans la région marginale, mais qui s'effacent vers le centre, beaucoup plus brillant que les bords. Quant aux taches, on remarquera sans doute le beau groupe du 15 mars, entouré de facules brillantes et présentant, dans l'une des pénombres, une confirmation frappante de la théorie d'Herschel.

» Je voudrais qu'on fît ainsi, à l'aide d'un grand instrument, une histoire photographique du soleil, et jour par jour, qu'on conservât soigneusement les clichés pour fournir à la postérité des éléments précieux dont nous regrettons aujourd'hui l'absence. Comme il serait facile alors d'étudier les zones où les taches apparaissent, la périodicité de leur apparition, leurs relations avec les facules et tant d'autres objets de recherche si dignes d'intérêt! Cette histoire solaire que réclamait aussi, il y deux ans, je crois, un astronome illustre, sir John Herschel, en voici les premiers échantillons, et nous les devons à MM. Porro et Quinet.

» Pour moi, je suis heureux que mes instances, vieilles déjà de neuf années, aient attiré l'attention de ces artistes distingués. Grâce à eux, les progrès que j'entrevoyais depuis longtemps, et dont je traçais le plan en 1849, à l'Académie (2), sont sortis du domaine de la spéculation pour entrer dans celui de la réalité et des faits accomplis. »

Puisque nous avons parlé, au commencement de cet article, du zèle ardent avec lequel toute la rédaction de *la Lumière* n'a cessé de remplir la mission qui lui a été confiée de faire connaître les travaux de divers genres accomplis par les photographes de tous les pays, on nous permettra de citer, à l'appui de notre assertion, les noms qui suivent, réunis à la hâte et mis par ordre alphabétique : chacun de ces noms rappelle des œuvres de mérite dont l'analyse a pris place dans les colonnes du journal.

Comte Aguado, Alinari frères, Anderson, Aüer, (conseiller), Baldus, Bayard, E. Becquerel, Belloc, de Béranger (marquis), Bertsch, Bernoud, Bilardeaux, Bisson frères, Blanquart, Evrard, Braunn, de Caranza, Claudet, Clauzel, Clifford, Ch. Chevalier, Crespou, Cousin, de Dax, Delessert (Benjamin), Delessert (Edouard), dr Diamour, Disderi, Ducamp (Maxime), Despratz (l'abbé), Davanne et Barreswil, Fenton (Roger), Ferrier, Fortier, Fizeau et L. Foucault, de Forresten (baron), M.-A Gaudin, A. Gaudin, Gaume, S. Geoffray, A. Giroux, Gouin, Guerney, Gérothwoll, Gros (baron), Hunt (Robert), Hanfstangl, dr T. Kingsley, de La Blanchère, Zamb. (John), Lamiche, Laverdet, Le Gray, Leborgne, Lemercier, Lepoitevin, Lerebours et Secretan, Lespiault, dr Lorent, Lesecq, Lugeol (amiral), de Lespine (comte), Lewillyn, Marion,

(1) M. Porro présente le tableau des coordonnées de toutes les taches du soleil, mesurées micrométriquement sur une des épreuves, et le résumé graphique de ces mesures à l'aide d'un dessin à grande échelle.

(2) *Comptes rendus de l'Académie des science*, 1849, tome XXVIII, pages 241, 242, 243 et 244.

Martens, Marville, Mayer frères et Pierson, Malègue, Margarites, Maxwell-Lyte, Van Monckoven, Mayall, Meade, Michiels, Millet, Minutoli (baron), A. Moitessier, de Montizon (comte), Moulin, Nadar, Ch. Nègre, P. Perrier, Perini, Persus, E. Piot, Plant, Plumier, Porzo, Quinet, Renard, Reulintger, Richebourg, Riffaut, Robertson, L. Rousseau. Rylander, Salzmann, R. P. Secchi, Solon, Soulier et Clouzard, P. Szathmari, Taupenot, Thierry, Thompson, et Bingham, Tiffezeau, Thurstoy, Tompson, Tournachon, Truchelut, Vaillot, Van de Green, Vigier (vicomte), Varin, Vogel, Zantedeschi, Williams, White, Wulf, etc., etc

Nicéphore Niepce, Niepce de St-Victor, Talbot, A. Auër (imprimerie J. et A. de Vienne), Gide et Baudry : l'œuvre de Rembrandt, etc., etc.

Nous oublions sans doute plusieurs noms, mais il est certain que chacun de ceux compris dans la nomenclature ci-dessus rappelle quelque progrès, quelque méthode ingénieuse, quelqu'œuvre remarquable ou quelques procédés nouveaux, qui, portés à la connaissance de tous par la publicité de ce journal, ont rendu fructueux de des travaux dont les résultats eussent été stériles s'ils n'avaient été connus, étudiés et perfectionnés.

Ces efforts collectifs sont déjà couronnés par le succès, car la photographie, comme l'a prouvé M. Faye par ses savantes observations astronomiques, est appelée à rendre, en ses diverses applications, de nombreux et utiles services ; et elle a désormais conquis le noble rang auquel elle osait à peine prétendre, mais qu'un illustre savant, F. Arago, lui assignait avec assurance dans ses derniers écrits.

A. T. L.

CHRONIQUE

Chassons les souvenirs moroses,
Voici mai, le beau mois des roses !

Il pousse des fleurs partout, même dans les chroniques, même sur les vitrines des photographes. Le parquet de la Bourse est transformé en corbeille de roses. Les lilas et les giroflées, buissons ambulants, se promènent à travers les rues en criant : *A deux sous, à deux sous la botte !* Dans des chars à bras, on voit passer des asperges. Les melons et les petits pois viendront ensuite donner à l'oreille et à l'œil leurs notes tapageuses. N'oublions pas le fameux *mouron* pour les petits oiseaux !

En fait d'anecdotes, il y a peu de primeurs. En voici une cependant qui date d'hier. Il s'agit d'un brave bourgeois — un vrai type de Daumier. — Cet homme sensible, autant qu'enrichi, avait pris la résolution de quitter Paris pour aller habiter la campagne. Il rêvait une existence paisible — *une bergerie*, loin des intrigants et des méchants. Il choisit une petite propriété dans le département de Seine-et-Oise. Il la trouvait bien un peu isolée — et le bois qui la bordait lui inspirait de vives craintes ; — mais on lui avait affirmé que, de mémoire d'homme, il n'y avait pas eu un voleur arrêté dans le pays. Il se décida donc à l'acquérir. Cependant, il n'avait jamais osé s'aventurer le soir sous les arbres *chuchotant avec le vent*. Quelques semaines s'écoulèrent, lorsque un jour, en plein midi, il lui sembla voir des gens de mauvaise mine rôder autour de sa maison. Il s'arma de son fusil de chasse et résolut d'effrayer par sa bonne contenance tout audacieux malfaiteur. Arrivé à la lisière du bois, un spectacle bien fait pour l'émouvoir frappa sa vue — trois brigands, en vrais costumes d'opéra-comique, — tenant d'une main leur escopette, coiffés d'un chapeau tyrolien et la ceinture garnie de pistolets et de poignards, étaient à demi couchés. L'un d'eux, l'oreille au guet, semblait attendre un signal. Une femme, vêtue à l'italienne, tenant un coffret armorié sur ses genoux ; à ses pieds, un homme ensanglanté, leur victime sans doute, était étendu. Il ne paraissait donner aucun signe de vie.

L'aspect de cette scène suffit, on le comprendra, pour glacer d'épouvante le malheureux bourgeois. Au risque de se trahir, il prit cependant le parti de fuir, et une fois hors de danger il se décida à faire sa déclaration à l'autorité. Toute la brigade de gendarmerie fut mise en réquisition. On battit le bois d'un bout à l'autre, mais inutilement : rien ne fut découvert. Le maire, en se rappelant l'exaltation avec laquelle le récit lui avait été fait par le nouveau propriétaire, et devant l'invraisemblance du fait signalé par lui, commença à le croire légèrement atteint d'aliénation mentale. Mais ce doute devint une conviction lorsque, le lendemain, il le vit reparaître, le regard troublé, la poitrine oppressée : — « Monsieur le maire, lui dit-il, le pays est infesté de brigands. Hier c'était un homme qu'ils avaient tué ; aujourd'hui c'est une jeune fille sur laquelle ils exercent des traitements odieux ; j'ai entendu ses soupirs, et comme je m'éloignais, la pauvre enfant s'est écriée : Dieu ! quelle épreuve ! » Le maire consentit, après bien des protestations, à refaire monter à cheval les gendarmes ; mais ceux-ci revinrent aussi désappointés que la veille. — « Nous avons vu que nous n'avons rien vu, dit le brigadier ; bien sûr, le bourgeois a voulu nous faire aller. »

— Plût au ciel ! dit le malheureux, qui dès le soir même prit le chemin de fer et revint à Paris. Ce qu'il raconta, piqua la curiosité d'un de ses amis. — « Je vous sais, lui dit-il, incapable de mentir. Certainement vous avez vu ce que vous dites ; mais le sentiment de la peur a fait sur ces choses l'effet d'un microscope. Vous devez les exagérer. Partons tous les deux. — Mais nous exposons notre vie, » dit le bourgeois, qui avait, depuis ces événements, cédé sa propriété à moitié prix.

— Ne craignez rien, nous serons armés et suivis de nos gens. Nous ferons la police du bois, et, à la honte de la gendarmerie, nous arrêterons nous mêmes cette nouvelle bande de Mandrin !

En effet, cela eut lieu ainsi. Après une surveillance assez longue, ils aperçurent, au détour d'une allée, les trois brigands réunis. Ils tenaient à la main des coupes et semblaient se verser les vins les plus lacryma-christi. Cependant leur immobilité était singulière ; ils paraissaient pétrifiés. L'ami du bourgeois timoré n'hésita pas ; il se précipita sur l'un d'eux et le saisit au collet. — Animal ! lui cria aussitôt une voix qui partait de derrière un objectif ; animal ! vous faites manquer mon épreuve. — Tout fut expliqué : ces scènes terribles vues par le prud'homme étaient simulées pour le bon plaisir d'un photographe touriste en quête de sujets nouveaux, et qui voyage avec sa famille et les trois tyroliens modèles qu'on rencontre dans les rues de Paris. La femme aux brigands n'est autre que sa *demoiselle*.

N'y a-t-il pas là tout le scénario d'une opérette. On imaginerait que le bourgeois se dévoue, croyant sauver une jeune fille ; il affronte le poignard innocent des faux brigands, et se fait condamner pour coups et blessures. Cela toucherait le cœur de la jeune fille autant que les épaules des modèles battus, et on finirait par un mariage !

Qui veut être mon collaborateur ?

LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

VUES D'ESPAGNE

SUR PAPIER

Chez **A. GAUDIN** *et frère, 9, rue de la Perle, à Paris*

PRIX : 12 FRANCS LA DOUZAINE

TOLÈDE

98 Porte de l'Alcantara.
99 Entrée du Pont de l'Alcantara.
100 Extérieur de la porte de Cambrone.
101 Intérieur de la porte de Cambrone.
102 Clocher de la Cathédrale, pris de la rue du Marché.
103 Tour de la Cathédrale de Tolède.
104 Le Pont de l'Alcantara et le Château de Cervantès.
105 Le Pont Saint-Martin et de Saint-Jean-des-Rois.
106 Porte Mauresque de Vesagra.
107 Ruines d'un Palais Mauresque
108 Arcades de l'Entrée de Saint-Jean-des-Rois.
109 Intérieur de l'Alcazar.
110 Tolède pris de l'Ermitage de Santiago.
111 L'Alcazar, vue du Pont de l'Alcantara.
112 Façade principale de l'Alcazar
113 Intérieur de l'Alcazar.
114 Ruines des Arcades de l'Entrée de Saint-Jean-des-Rois.
115 Intérieur de l'Entrée de Saint-Jean-des-Rois.
116 Intérieur de l'Entrée de Saint-Jean-des-Rois.
117 Pont Mauresque de Saint-Martin.
118 Porte intérieure du Pont de Saint-Martin.
119 Porte extérieure du Pont de Saint-Martin.
120 Pont Saint-Martin.
121 Pont Saint-Martin, de face, et le Tage.
122 La Fabrique d'Armes et le Pont.
123 Ruines du premier Pont de Tolède construit par les Romains.
124 Moulin Mauresque sur le Tage
125 Le Tage et ses Moulins Mauresques.
126 Maison du Passeur sur le Tage
127 Panorama de Tolède, pris de Santiago.
128 Panorama de Tolède, pris de Santiago, côté nord.
129 Porte des Lions de la Cathédrale.
130 Porte du Pardon de la Cathédrale.
131 Ensemble du Pont de l'Alcantara.
132 Pont de l'Alcantara.
133 Extérieur de la Porte de l'Alcantara.
134 Collége de l'Infanterie.
135 Intérieur de la Porte du Soleil.
136 Extérieur de la Porte du Soleil.
137 Entrée du Pont de l'Alcantara.
138 Porte Lodada de Berreguette.
139 Les Covachuelas, vus de la Porte du Soleil
140 Entrée du Pont de l'Alcantara
141 Panorama de Tolède.

SÉGOVIE

142 L'Aqueduc romain de Ségovie.
143 L'Aqueduc en perspective.
144 Entrée de Saint-Esteban.
145 Ruines de l'ancien Cirque des Taureaux.
146 Place de la Constitution et de la Cathédrale.
147 Eglise Saint-Justin.
148 Portail Sainte-Croix.
149 L'Aqueduc, pris de la Chapelle-des-Croix.
150 Cathédrale.
151 La Porte Saint-André, les remparts et Saint-Esteban.
152 L'Alcazar.
153 Façade de l'Aqueduc Romain.
154 La Cathédrale, prise de la montagne.
155 Eglise de Sainte-Croix.
156 L'Aqueduc, pris de la Montagne.
157 Ségovie, pris de la Montagne.
158 Porte Saint-André.
159 Panorama de Ségovie.
160 L'Alcazar.

ARANJUEZ

161 Le Palais de l'Infant.
162 Id.
163 Fontaine dans le Jardin de l'Infant.
164 Cascade du Tage.
165 Id.
166 Entrée principale du Palais de l'Infant.
167 Canal du Tage entourant le Jardin de l'Infant.
168 Fontaine sur la Place Saint-Antoine.
169 Fontaine dans le Jardin de l'Infant.
170 Pièce d'eau dans le Jardin de l'Infant.
171 Pièce d'eau dans le Jardin de l'Infant.
172 Grille du Jardin de l'Infant.
173 Fontaine dans le Jardin de l'Infant.
174 Vue sur le Tage et le Jardin du Prince.
175 Groupe de Statues dans le Jardin de l'Infant.
176 Vue prise dans le Jardin de l'Infant.
177 Entrée du Jardin du Prince.
178 Fontaine dans le Jardin de l'Infant.
179 Vue prise du bord du Tage.
180 Le Palais de l'Infant et le Tage
181 Eglise Saint-Antoine.
182 Le Palais de l'Infant en perspective et le Tage.

SÉVILLE

183 La Cathédrale.
184 Porte du Pardon dans la Cour des Orangers.
185 La Giralda.
186 Hôtel-de-Ville.
187 La Giralda.
188 L'Alcazar.
189 Porte de la Cathédrale.
190 Porte de la Viande.
191 La Bourse.
192 Fontaine des Ablutions.
193 Fossés de Séville.
194 Porte des Délices.
195 Entrée du Cirque des Taureaux.
196 Place de la Cathédrale.
198 Vue prise sur le Guadalquivir.
199 Id.
200 Fossé entourant la Fabrique de Tabacs.
201 Porte Saint-Fernand.
202 Les Délices.
203 Porte Saint-Fernand.
204 Les anciennes Murailles.
205 Place Neuve d'Isabelle II.
206 La Tour de l'Or.
207 Bords du Guadalquivir.
208 Vue prise de la Giralda.
209 Porte du Clocher à la Cathédrale.
210 Chaire antique dans laquelle les Apôtres Saint-Paul et Saint-Vincent ont prêché.
211 L'Hôtel-de-Ville.
212 Du haut de la Giralda.
213 Panorama de Séville.
214 Panorama de la Place des Taureaux.
215 L'Alcazar,
216 Le Cirque des Taureaux.
217 Id.
217 *bis* Id.
218 Id.
219 La Fabrique de Tabacs.
220 Cathédrale, de côté.
221 Palais Saint-Elme.
222 Façade du Palais Saint-Elme.
223 Entrée du Palais Saint-Elme.
224 Façade du Palais Saint-Elme.
225 Façade générale du Palais Saint-Elme.
226 Façade du Palais Saint-Elme.
227 Le Palais Saint-Elme, côté du Jardin.
228 L'Archevêché.
229 La Fabrique de Tabacs.
230 Vue prise sur le Guadalquivir.
231 L'Alaméda, ou Promenade.

BARCELONE

232 Maison du Grand-Inquisiteur.
233 Entrée de la Cathédrale.
234 Cour de la Convalescence de l'Hôpital.
235 Vue prise de l'Entrée de la Cathédrale.
236 Vue prise de l'Entrée de la Cathédrale.
237 Cour de la Convalescence.
238 Id.
239 L'Hôpital.
240 Place de l'Inquisition.
241 Place du duc de Médina Cœli.
242 Vue prise sur le mur de mer.
243 Le mur de mer, côté opposé.
245 Place du Palais-Royal.
246 Fontaine et l'Alcazar sur la Place Royale.
247 Fontaine sur la Place Royale.
248 Ensemble de la Place Royale.
249 Porte de Mer.
250 Pièce d'eau dans les Champs-Élysées.
251 Les Champs-Élysées.
252 La Place des Taureaux.
253 La Loge de la Reine au Cirque des Taureaux.
254 La Place des Taureaux.
255 Barcelone, prise du Mont-Jouy
256 Id.
258 Vue prise dans les Champs-Élysées.
259 Panorama de Barcelone, pris du Mont-Jouy.
260 Environs de Barcelone.
261 Fortifications de Barcelone.
262 Panorama de Barcelone, pris du Mont-Jouy.

CORDOUE

263 Moulin Mauresque sur le Guadalquivir.
264 Vue prise du haut de la Tour de la Mosquée.
265 Panorama de Cordoue.
266 Panorama du Cours du Guadalquivir.
267 Eglise de Saint-Raphaël.
268 Eglise Saint-Laurent.
269 Campement de Gitanos, mendiants espagnols.
270 Le Guadalquivir.
271 Tour Mauresque sur le Pont.
272 Vue prise du bout du Pont.
273 Tour Mauresque qui défend le Pont.
274 Vue de Cordoue, prise sur la rive opposée du Guadalquivir.
275 Le Triomphe (Monument).
276 Id.
277 Vue prise sur le Pont de Cordoue.
278 Place des Taureaux, côté de l'ombre.
279 Place des Taureaux, côté du soleil.
280 Porte du Pont de Cordoue.
281 Porte Mauresque sur la Promenade des Orangers.
282 Porte Mauresque de la Mosquée.
283 Tour des Orangers à la Mosquée.
284 Id.
285 Intérieur de la Porte du Pardon.
286 Extérieur de la Porte du Pardon.
287 Fontaine sur la Promenade des Orangers.
288 La Mosquée de Cordoue.
289 La Porte Sainte-Cataline à la Mosquée.
290 Porte de l'Archevêché.
291 Intérieur de la Mosquée.
292 La Tour Saint-Nicolas.
293 Id.

VALENCE

294 Porte Saint-José.
295 Porte de Serrane.
296 Sculpture attribuée à Michel-Ange.
297 La Porte Royale.
298 Portail de la Cathédrale.
299 Vue prise sur la Cathédrale.
300 Panorama de Valence.
301 Id.
302 Id.
303 Id.
304 Id.

GRENADE

305 Porte de Grenade.
306 Vue prise à Grenade.
307 Panorama.
308 Porte de Justice à l'Alhambra.
309 Porte de Justice, plus près.
310 Id. Id.
312 Tour de Justice à l'Alhambra.
313 La Porte Elvira.
314 L'Alhambra, vue de Généralife
315 Id.
316 L'Alhambra, pris de l'Hôtel de Minerve,
317 L'Alhambra, vue de Grenade.
318 La Sierra Névada.
319 Le Genil.
320 Le Généralife.
321 Extérieur de l'Alhambra.
322 Id.
323 L'Alaméda de Grenade.
324 Vigne plantée par les Maures dans le Jardin du Gouverneur.
325 Jardin du Gouverneur de l'Alhambra.
326 Ruines des Tours Vermeilles.
328 Les Tours Vermeilles.
329 Tour de l'eau.
330 L'Aqueduc de l'Alhambra.
331 Cloche qui a sonné l'entrée des Espagnols à Grenade après la victoire remportée sur les Maures par Ferdinand et Isabelle.
332 Architecture de la Cour des Lions à l'Alhambra.
333 Architecture de la Cour des Lions à l'Alhambra.
334 Fontaine des Lions à l'Alhambra.
335 Id.
336 La Cour des Lions à l'Alhambra.
337 Galerie Mauresque à l'Alhambra.
338 La Cour des Lions à l'Alhambra.
339 Architecture des Pavillons Mauresques à l'Alhambra.
340 La Cour des Myrtes à l'Alhambra.
341 Palais de Charles-Quint, intérieur.
342 Id.
343 Fontaine de Charles-Quint.
344 Façade du Palais de Charles-Quint.
345 Cathédrale de Grenade.
346 Le Généralife.
347 Galerie intérieure de l'Alhambra.

MALAGA

350 Panorama de Malaga.
351 Cathédrale de Malaga.
352 Place de la Cathédrale.
354 Château-Fort.
355 Vue prise à Malaga.
356 Couvent de Sainte-Claire.
357 L'Alaméda.
358 Place et Cathédrale.

CADIX

359 Place de Mina.
360 Place de la Constitution.
361 Saint-Antoine.
362 Promenade de Apodaca.
363 Id.
364 Vue d'ensemble de la Cathédrale.
365 Dôme de la Cathédrale.
366 Clocher de la Cathédrale.
367 Panorama de la Rade et de la Ville.
368 Vue générale de Cadix.
369 Panorama de Cadix.
370 Le Signal de Cadix.
871 Le Port.
372 Jetée et Port.
373 Porte de la Ville.
374 Promenade de Apodaca vue d'ensemble.
375 Place du Marché.

SAINT-SÉBASTIEN

376 Eglise de Saint-Sébastien.
376 bis Portail de l'Eglise.
377 Fontaine de la Place de la Vierge.
378 Grande Rue.
379 La Douane.
379 bis Palais de la Cathédrale.
380 Le Port.
381 La Porte de Saint-Sébastien.

FONTARABIE

382 Rue principale.
383 Grande Rue de Fontarabie, côté sud.
384 Ruines du Fort du nord.
385 La Porte du nord.
386 Vallée de Fontarabie.
387 Façade du Palais de l'Alcade.

PASSAGE

388 Eglise de Passage.
389 La Tour de Passage.
390 Maison Mauresque.
391 La Tour et le Port.
392 Entrée de la Mer à Passage.
393 Eglise d'Anatchot à Petit-Passage.
394 Place de la Constitution.
395 Id.

LESSO

396 Ruines d'un Couvent, à Lesso.
397 Eglise de Lesso.

RENTERIA

398 Ruines de l'Abbaye.
399 Maisons Mauresques.
400 Rue principale.
401 Eglise de Renteria.

IRUN

402 Le Palais de la Constitution.
403 Vallée d'Irun.

Nous tenons le Catalogue des Vues d'Espagne à la disposition des personnes qui nous en feront la demande.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 19 SAMEDI, 8 MAI 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

LE STÉRÉOSCOPE

Et les petits marchands.

Dans notre premier numéro de cette année, nous signalions, comme une preuve du développement industriel que le stéréoscope a pris dans ces derniers temps, l'apparition de débitants d'épreuves stéréoscopiques parmi les petits marchands dont les baraques encombrent nos rues à l'approche du jour de l'an. Il paraît que ces honnêtes commerçants ont fait de bonnes affaires, car depuis ils ont passé de l'état nomade à l'état sédentaire, et de la baraque à la boutique. Leur nombre même s'est singulièrement accru dans cette transformation. Nous nous réjouirions de ce fait, qui prouve, comme nous l'avons dit, l'importance commerciale d'une des plus intéressantes applications de la photographie; mais nous y voyons plusieurs inconvénients graves et que nous croyons utile de signaler.

D'abord, les épreuves vendues dans ces boutiques sont généralement des épreuves de rebut, de nature à corrompre le goût du public plutôt qu'à le former; la plupart sont d'un tirage défectueux ou déjà passées de ton, et leur altération croissante ne pourra que confirmer l'opinion, déjà trop répandue, que les productions photographiques n'ont aucune solidité.

Enfin, nous devons signaler un genre nouveau de contrefaçon qui trouve dans ces établissements un facile écoulement de ses produits. Il consiste à faire un contre-type des sujets les plus en vogue, paysages, monuments ou groupes, c'est-à-dire à refaire un négatif d'après une épreuve positive signée Ferrier, Clouzard ou Gaudin. On comprend qu'il existe une différence notable entre les épreuves obtenues ainsi et les types originaux, et qu'un œil exercé ne s'y laisserait pas prendre; mais le public est aisément trompé, et il achète la copie souvent au même prix qu'il aurait payé le modèle.

Nous reconnaissons pourtant qu'en général l'acheteur trouve là le *bon marché;* mais nous venons d'indiquer à quelles conditions, et nous croyons qu'il aurait avantage à payer un peu plus cher pour n'avoir que des œuvres de choix et d'une valeur artistique réelle.

E. L.

Le Stéréomonoscope.

Dans la séance du 15 avril dernier, M. Claudet a présenté à la Société royale de Londres un nouvel instrument d'optique au moyen duquel, ainsi que son nom l'indique, une image simple produit l'effet du relief, comme au stéréoscope.

Au centre d'un large écran noir est pratiquée une ouverture remplie par une plaque de verre dépoli sur laquelle est projetée une image représentant un paysage, un portrait ou tout autre sujet.

Quand on regarde naturellement cette image avec les deux yeux, sans le secours d'aucun instrument d'optique, un phénomène extraordinaire a lieu : l'image se montre parfaitement en relief, comme lorsqu'on examine deux dessins différents dans le stéréoscope. Il n'est pas nécessaire d'être à une distance donnée de l'image : elle peut être vue à dix pas aussi bien qu'à un mètre de distance, absolument comme un tableau ordinaire, et sans fatigue pour les yeux.

Bien qu'elle soit déjà considérablement amplifiée par l'instrument même, on peut l'amplifier encore au moyen de loupes puissantes; enfin, deux ou trois personnes peuvent facilement l'examiner ensemble, échanger leurs remarques et se communiquer les réflexions que ce dessin leur suggère, avantage que l'on ne peut avoir avec le stéréoscope ordinaire.

Par cette découverte remarquable, M. Claudet a résolu un problème qui a toujours paru une impossibilité aux savants, car le nom seul du stéréomonoscope doit résonner comme un paradoxe à l'oreille de tous ceux qui ont étudié les principes de la vision binoculaire, jusqu'à ce qu'ils aient pu répéter les expériences par lesquelles l'auteur a révélé un fait qu'on n'avait pas encore remarqué, ou qui était resté sans explication. Ce fait est que l'image produite sur le verre dépoli de la chambre obscure offre aux regards l'illusion du relief. Mais ce phénomène ne se présente pas si l'image est projetée sur papier.

Quand le milieu employé est le verre dépoli, les rayons réfractés par les divers points de la lentille sur cette surface sont visibles seulement lorsqu'ils sont incidents dans une ligne qui coïncide avec l'axe optique; de telle sorte que les rayons émergeant du verre dépoli et pénétrant dans l'œil droit sont seulement ceux qui ont été réfractés obliquement dans la même direction par le côté gauche de l'objectif; et ceux qui entrent dans l'œil gauche sont seulement les rayons réfractés par le côté droit de l'objectif. En conséquence, chaque œil perçoit une vue différente de l'objet représenté sur le verre dépoli, et l'image simple est, en réalité, le résultat de deux images, chacune d'elles étant visible pour un œil, et invisible pour l'autre.

Le stéréomonoscope est basé sur les mêmes principes: ce n'est pas autre chose qu'une chambre obscure devant laquelle sont placées les deux images d'une vue ou d'un portrait stéréoscopique, et, au moyen de deux objectifs suffisamment séparés, les deux images sont réfractées au même endroit sur le verre dépoli au foyer de la chambre obscure, où elles coïncident.

En raison des mêmes lois auxquelles nous avons fait allusion plus haut, l'épreuve de droite est vue seulement par l'œil gauche, et celle de gauche par l'œil droit, de telle sorte que bien qu'une seule image apparaisse sur le verre dépoli, chaque œil voit au même endroit une image différente, ayant une perspective particulière. Il en résulte que pour obtenir une vision simple, les yeux doivent converger différemment pour amener consécutivement au centre des rétines, les différents points similaires des deux épreuves, selon leur séparation horizontale sur le verre dépoli, laquelle séparation est la mesure de la distance existant entre chaque plan. Cette altération de la convergence des axes optiques, selon la distance respective de chaque plan, donne la même sensation de relief qu'on éprouve quand on regarde les objets naturels, ou leur représentation photographique.

« L'invention de M. Claudet, a dit l'*Athenæum* en décrivant cette instrument, est appelée à produire, selon nous, une révolution dans l'application de la magnifique découverte du professeur Wheatstone à la vision des épreuves photographiques. De toute manière, c'est un des faits les plus curieux que l'étude de l'optique ait révélés, et qui mérite l'attention des savants et l'admiration du public. »

Ernest Lacan.

Procédé pour la conservation des glaces collodionnées.

Par M. J. Glover.

Collodion. — Il doit être composé de pyroxile préparé à une haute température et soumis plus longtemps qu'on ne le recommande d'ordinaire au contact des acides, et contenir une large proportion d'alcool.

On ajoute à ce collodion, pour 30 grammes :

Iodure d'ammonium,	0 gr.	10
Iodure de potassium,	0	08
Bromure d'ammonium,	0	03
Teinture d'iode,	une goutte.	

Il faut iodurer au moins dix jours avant d'opérer.

Sirop préservateur :

Gélatine,	7 gr.	75
Acide citrique,	1	30
Gomme arabique,	3	90
Miel,	7	»
Eau distillée,	60	»

On laisse dissoudre et on fait bouillir pendant vingt minutes; on laisse refroidir et l'on fait bouillir une seconde fois pendant cinq minutes. Puis on ajoute à cette solution la quantité d'eau distillée nécessaire pour que le tout pèse 100 grammes.

Quand cette solution est refroidie, on y ajoute 15 grammes d'alcool dans lequel on a dissous 0 gr. 10 de camphre. On laisse reposer cette liqueur pendant deux jours, et on la filtre immédiatement avant de l'employer.

Solution révélatrice :

Eau distillée,	30 gr.	
Acide pyrogallique,	0	15
Acide acétique crist.,	0	50
Acide citrique,	0	015
Alcool,	0	50

Bain d'argent.

Eau distillée,	30 gr.	
Nitrate d'argent,	9	50

Bain fixateur.

Eau distillée,	30 gr.	
Cyanure de potassium,	0	25

Manière d'opérer. — On sensibilise comme d'ordinaire. On laisse la glace égoutter pendant une mi-

nute, puis on y verse, en commençant par un des coins une partie de la liqueur préservatrice, qu'on laisse se répandre lentement et dont on fait écouler le superflu par l'autre extrémité. La plaque est alors posée sur un support à niveau, on y verse une seconde fois la même liqueur, qu'on y laisse séjourner pendant trois minutes, puis en inclinant la glace on y fait circuler plusieurs fois le liquide, dont on verse l'excès dans un verre pour servir à la première couche sur la plaque suivante. Faites égoutter par un coin, et quand la glace est sèche, placez-la dans une boîte à l'abri de la lumière.

Les glaces doivent être préparées ainsi douze heures avant d'être exposées.

Développement. — Posez la glace sur un support; versez-y la solution d'argent, dont vous faites écouler l'excès; laissez reposer la glace horizontalement pendant une minute, puis appliquez la solution de cyanure, et procédez comme par la voie humide, en ajoutant de la solution d'argent selon que vous le jugez convenable.

Ce développement s'opère dans l'espace de 10 à 20 minutes.

Les avantages de ce procédé sont : une couche ferme et transparente comme du verre, se conservant bien et donnant des détails d'une finesse exquise; une sensibilité tolérable; un développement facile; point de taches ni de boursouflures; une exposition dont la durée peut varier sans inconvénient, et enfin, ce qui est important, une certitude presque absolue dans les résultats.

L'Ozone.

L'ozone est une substance chimique si nouvelle qu'elle n'a pas encore obtenu le privilége d'une dénomination définitive de la part des savants.

Ce que M. Schœnbein dit être ozone ou oxygène électrisé, MM. Fremy et E. Becquerel le nomment oxygène actif ou oxygène odorant.

Toujours est-il que les nombreux travaux faits par M. Houzeau et consignés dans plusieurs mémoires très-volumineux, communiqués par ce chimiste à l'Académie depuis 1855, ont appelé l'attention des savants sur la nature de l'ozone ou oxygène odorant, et donné lieu à un rapport de M. Becquerel rédigé en termes très-flatteurs pour M. Houzeau, et dont l'extrait ci-dessous mérite tout l'intérêt des lecteurs.

On avait remarqué depuis longtemps que la chute de la foudre était toujours accompagnée d'une odeur phosphorée, et qu'il en était encore de même en tirant des étincelles d'une machine électrique.

Van Marum eut l'idée d'étudier ce phénomène avec la grande machine du musée de Teyler, en faisant éclater une succession d'étincelles, non pas dans l'air, mais dans des tubes de verre fermés et remplis d'oxygène; il reconnut que l'électricité développait également une odeur phosphorée dans ce gaz, qui acquérait en même temps la propriété de se combiner rapidement avec le mercure. Cette expérience fondamentale, faite vers 1783, fut oubliée jusqu'en 1840, où M. Schœnbein trouva que le gaz oxygène provenant de la décomposition de l'eau par la pile répandait une odeur semblable à celle que l'on avait remarquée lors de la chute de la foudre et dans les décharges électriques. Il observa encore que cet oxygène possédait à un haut degré la propriété d'oxyder à froid non-seulement le mercure, comme l'avait observé Van Marum, mais encore un grand nombre d'autres corps, et que, sous l'influence d'un alcali, il transformait les éléments de l'air en acide nitrique.

M. Schœnbein donna le nom d'ozone à l'oxygène électrisé, mais il ne pensa pas devoir se prononcer sur la nature du composé odorant qui se produit dans cette circonstance. Il se demanda si c'était une combinaison d'eau et d'oxygène ou un état particulier de l'oxygène. Les faits n'étaient pas alors assez concluants pour qu'on pût décider la question.

Le même physicien fit connaître plus tard une méthode chimique pour obtenir une quantité d'ozone plus considérable que celle fournie par les procédés connus, laquelle consiste à faire agir de l'air humide sur du phosphore à la température de 20 à 25 degrés.

Ce sujet a été étudié depuis par MM. Williamson, Ozann, Marignac et de la Rive, Fremy et E. Becquerel, et d'autres physiciens.

MM. Marignac et de la Rive arrivèrent à cette conclusion, que l'ozone n'était autre que de l'oxygène dans un état particulier d'activité chimique.

MM. Fremy et E. Becquerel reconnurent que l'ozone se formait toutes les fois que l'oxygène, préparé d'une manière quelconque, était soumis à l'influence de l'électricité, et qu'il acquérait alors des propriétés oxydantes très-marquées. Ils transformèrent un volume donné d'oxygène en oxygène entièrement absorbable à froid par le mercure, l'argent ou l'iodure de potassium. Ils furent conduits par là à substituer à la dénomination d'ozone celle d'oxygène électrisé. Mais comme cette dénomination ne saurait s'appliquer à l'ozone préparé par voie chimique, quelques personnes proposèrent de l'appeler oxygène actif, nom qui n'a pas été généralement adopté, attendu qu'il suppose un oxygène inactif. Je m'en tiens pour l'instant à la dénomination d'oxygène odorant, qui a l'avantage d'exprimer un fait.

M. Andrews, qui a repris les expériences de MM. de la Rive et Marignac, Fremy et E. Becquerel, en leur donnant plus d'extension, a été conduit aux mêmes conséquences; il a démontré que l'oxygène odorant, quel que fût le procédé employé, était décomposé par la chaleur et se transformait en un égal volume d'oxygène ordinaire.

A. T. L.

(*La suite prochainement.*)

SCIENCES.

La commission chargée de présenter une liste de candidats pour la place d'académicien libre, vacante par suite du décès de M. *Largeteau*, avait présenté :

En première ligne, M. Begin ;

En deuxième, M. Jaubert.

Et en troisième ligne, *ex æquo*, MM. Damour et Walferdin.

L'élection a eu lieu dans la séance de lundi. Au premier tour de scrutin, sur 62 votants, M. Begin a obtenu 27 voix, M. Jaubert 21, M. Walferdin 7, M. Damour 6.

Il y a eu un billet blanc.

Au deuxième tour, les voix qui avaient été données à MM. Walferdin et Damour ont été réparties entre les deux premiers candidats. M. Jaubert a obtenu 31 voix et M. Begin 30. — En conséquence, M. le comte Jaubert ayant obtenu la majorité, a été élu membre de l'Académie.

— M. le secrétaire perpétuel Elie de Beaumont a mis sous les yeux de l'Académie une *épreuve photographique de la lune*, de 20 centimètres de diamètre, au septième jour d'âge. Cette image de la lune a été prise par M. Barelli, amateur distingué, à l'observatoire du collége romain, sous les auspices et avec l'aide du directeur de cet établissement, le R. P. Secchi. Le savant astronome avait appliqué déjà les procédés photographiques à la reproduction d'images de la lune, mais jamais avec autant de succès que cette fois, et celle-ci surpasse, dit-il, en précision toutes celles obtenues jusqu'à ce jour. Les négatives télescopiques de plusieurs autres phases du même astre sont entre les mains de M. Barelli, mais le mauvais temps n'ayant pas permis d'en tirer les positives, on a dû en remettre l'envoi pour plus tard.

Le P. Secchi annonce aussi qu'il a obtenu une excellente photographie de Saturne, « qui, dans les dimensions de 1 millimètre au plus, montre non-seulement les espaces noirs de la planète et l'anneau, mais encore l'ombre de la planète sur l'anneau. On peut le grossir jusqu'à 1 pouce 1/2 ou 2 de diamètre (4 à 6 centimètres) avec une précision suffisante. On voit deux choses très-intéressantes dans cette photographie : 1° la planète est plus sombre que l'anneau ; 2° la lumière de la planète est en proportion plus forte que celle de la lune, car la lune pleine s'obtient exactement en 20 secondes, tandis que Saturne a été obtenu (*solarisé*) en 8 minutes : le rapport de ces temps n'est que de 1 à 24, tandis que selon les lois des distances, il devrait être plus grand, soit au moins de 1 à 80. Ce résultat prouve que, Saturne (ainsi que Jupiter) est environnée d'une atmosphère réfléchissante et que la lune est tout à fait noire, à peu près comme nos montagnes vis-à-vis des nuages. »

En envoyant deux petites épreuves photographiques de même dimension que l'image télescopique, quoique très-inégales, M. le directeur de l'observatoire de Rome fait remarquer *quel grand profit on pourra tirer de la photographie* pour obtenir les mesures exactes des diamètres de la lune et du soleil.

Ces conclusions si favorables à la photographie, formulées par un savant italien, sont les mêmes que celles prises par les astronomes anglais et français dont nous avons tout récemment cité les travaux. Ce n'est donc plus par suite d'essais isolés que la photographie vient rendre des services à la science; c'est aux heureux résultats obtenus par son concours partout où elle s'est empressée de répondre à l'appel des savants, qu'elle s'est rendue digne d'occuper une place dans des établissements scientifiques de premier ordre. M. le directeur de l'observatoire de Rome dit qu'il doit toutes ses photographies à l'obligeance d'un amateur, qui s'en est occupé avec une activité extraordinaire et une attention infatigable, *seulement par amour pour la science;* M. Faye disait dernièrement que l'on comprenait que MM. Porzo et Quinet ne puissent donner *tout leur temps* à des questions de science pure. Il ressort évidemment des judicieuses appréciations de ces illustres savants, que si les applications de la photographie à l'astronomie leur paraissent d'une indispensable utilité, ils reconnaissent qu'il serait nécessaire, dans l'intérêt de la science, d'accorder aux travaux des photographes de justes rémunérations, et nous osons espérer qu'il en sera ainsi à l'avenir.

— M. *Luther* de Bilk a découvert, le 4 avril, une petite planète qui sera la 53e du catalogue.

M. le secrétaire perpétuel a annoncé dans la dernière séance que cette planète avait reçu le nom de *Calypso*.

— Un savant distingué, M. Kreil, directeur de l'institut impérial météorologique de Vienne (Autriche), entreprend un voyage scientifique en divers lieux de la Turquie et de la Grèce. Il se propose de suivre l'itinéraire suivant : de Vienne, par la Hongrie, à Cronstadt (Transylvanie), de là à Semlin; excursion en Servie par Kragouïevatz, Krochevatz et Widdin; excursion en Valachie et en Moldavie par Kraïova, Boukarest et Jassi; de là à Constantinople par Varna et Choumla; dans la mer Noire, Samsoun, Trébizonde et Sinope. Trois ou quatre jours de travaux dans chaque station. Retour à Constantinople; de là à Andrinople, Philippopoli, Sophia; ascension du mont Vitocha. De Sophia à Salonique par Kustendil, Oskiup et la vallée du Verdar dans toute sa longueur. Si le temps le permet, de Salonique à Athènes par Larisse, et retour par l'Adriatique en novembre. M. Kreil compte partir du 15 au 20 mai et être de retour en novembre prochain.

Un amateur photographe, curieux de visiter ces contrées, aurait, en accompagnant M. Kreil, le double avantage de trouver en lui un guide sûr dans des pays amis de l'Autriche et un savant compagnon de voyage dont les précieux conseils lui seraient d'une grande ressource.

Quoique l'époque fixée pour le départ soit très-prochaine, en négligeant la Servie et la Valachie, on pourrait facilement prendre rendez-vous à Constantinople : l'itinéraire de cette ville à Athènes est encore satisfaisant et très-intéressant à suivre.

Sur la présence de l'iode dans les eaux atmosphériques.

M. Marchand a recherché avec persévérance depuis plusieurs années la quantité d'iode que pouvait contenir les eaux pluviales.

Il communique à l'Académie le résultat de ses études

faites en dernier lieu sur celles recueillies en mars et avril dernier.

Ses recherches ont porté :

1° Sur de l'eau de neige tombée à Fécamp le 2 mars ;

2° Sur des eaux de pluie recueillies les 13, 14, 15 et 31 du même mois ;

3° Sur de l'eau de pluie d'orage obtenue le 8 avril ;

4° Sur les produits fractionnés d'une pluie continue qui a duré toute la journée du 9.

1° Sur 40 litres de liquide produits de la fonte des neiges, il a trouvé 2 milligrammes d'iode;

2° Dans les eaux recueillies les 13, 14 et 15, il a constaté la présence de l'iode et du brome ;

Celle recueillie le 31 mars a donné de l'iode et du brome en quantité peu sensible ;

3° L'eau de pluie d'orage a donné des proportions de brome très-facilement appréciables ;

4° Dans les produits de la pluie du 9 avril, on a constamment retrouvé l'iode et le brôme parmi leurs éléments.

M. Marchand conclut de tous ces faits et de ceux obtenus par M. Chatin et par lui, que l'iode et le brome se retrouvent constamment et normalement dans les eaux atmosphériques.

Notre savant collaborateur M. A. Gaudin a soumis au jugement de l'Académie un mémoire intitulé : « *Constitution géométrique des espaces stellaires.* » Cette communication a été renvoyée au jugement d'une commission dont nous ferons connaître le rapport et les conclusions.

A. T. L.

M. Fritz Vogel, de Venise, conseille à MM. les photographes d'utiliser les indications du *polariscope*, soit pour l'orientation des ateliers dans lesquels se font les portraits, soit pour déterminer les heures les plus favorables pour opérer.

A. T. L.

CHRONIQUE

La montagne ne venant pas à nous, il faut sagement prendre le parti d'aller vers la montagne. N'ayant reçu cette semaine aucune communication de nos amis ou de nos ennemis les photographes, nous nous déciderons à marauder dans leurs ateliers et à y butiner notre prochaine chronique. Ce sera le moyen de nous tenir au courant des nouvelles *nouvelles* de l'art photographique. Le succès de l'album des *Reproductions de charges artistiques* méritera tout d'abord d'attirer notre attention. Nous examinerons chacun des grotesques portraits. L'auteur de ces reproductions, M. Moulin, n'a pas besoin d'être recommandé autrement aux lecteurs de la *Lumière*.

Aujourd'hui la charge d'un artiste consacre sa célébrité. Les contemporains les plus illustres ont sérieusement posé pour l'obtenir avec la plus scrupuleuse exactitude.

La charge est si près de la statue! La roche Tarpéienne n'était pas plus voisine du Capitole.

***

Un bon bourgeois prétentieux, qui a un fils paysagiste (il l'eût préféré borgne, bancal et sourd), se rend souvent auprès de lui sous le prétexte de lui donner quelques conseils bien sentis. « Tu interprètes mal la nature, lui disait-il l'autre jour; le choix de tes sujets est inintelligent. Pourquoi n'aurais-tu pas recours à certaines épreuves photographiques pour t'aider au point de vue de la composition? Ainsi, cette épreuve que tu me montres, contient un motif charmant et dont tu ne saurais trop t'inspirer. Voilà bien la nature du bon Dieu ! on sent de l'air dans ce feuillage touffu, et du mouvement dans cette eau. Ah! si tu arrivais à rendre même un à peu près de cela, ton avenir me paraîtrait assuré.

— Mais, mon père, objecta le paysagiste, cette épreuve qui cause votre admiration *n'est que la reproduction*, par Bingham, d'un de mes tableaux refusé au dernier salon. »

***

A propos de peintres, je veux soulever une question en leur faveur. Je suis revenu navré d'une dernière vente à la salle de la rue Drouot, où, moyennant 50 francs, on obtenait les tableaux *encadrés* d'un artiste d'un talent incontesté.

J'ai vu là les profils judaïques de cinq ou six marchands qui viennent absolument pour acheter les cadres. Ne croyez pas qu'ils se donnent la peine de regarder la peinture qu'on vend aux enchères. Non, la bordure du cadre captive seule leur attention, et si, malgré les efforts du commissaire-priseur, le tableau ne peut s'élever à la hauteur du prix de la dorure, ils se rendent alors acquéreurs, car leur spéculation ne porte que là-dessus.

L'artiste qui vend a donc, dans ce cas-là, travaillé pour rien. et, bien plus, il éprouve une perte réelle sur le prix de l'encadrement. Cela est anormal!

Je demande pourquoi les tableaux envoyés aux salles de vente n'auraient pas un cadre provisoire non compris dans le prix de l'adjudication, laquelle porterait seulement sur l'œuvre du peintre? Libre ensuite à l'acquéreur de garder, en le soldant, le susdit cadre. Cela éviterait deux choses : la première, les frais d'avance, toujours très-onéreux, que les artistes sans crédit, c'est-à-dire les jeunes, ceux qui ont déjà le plus d'entraves, sont obligés de faire pour l'encadrement de leurs tableaux; la seconde : la liberté d'action de la bande noire de la rue Drouot. Le bourgeois ou l'amateur ne se refuserait pas, pour des sommes minimes ou ridicules, la satisfaction de lui disputer des œuvres sérieuses. Comme il ne s'agirait que du prix de la peinture, on comprend que le moins éclairé des acheteurs, le Prud'homme le plus complet des amateurs à la loupe, en voyant les enchères à 5 francs, à 10 francs ou à 15 francs, reconnaîtrait qu'à ce prix l en aurait toujours plus que *pour son argent*. Les commissaires-priseurs pourraient avoir un doreur chargé au besoin des cadres provisoires. Certainement plusieurs disputeraient cette position.

En photographie, *cette plaie* de l'encadrement est, au contraire, tout à fait au bénéfice des photographes. La spéculation de quelques praticiens consiste même à perdre sur les épreuves photographiques et à se rattraper sur le cadre. Enfin! enfin! Nous donnons une idée. Que d'autres la complète.

Je me suis arrêté à lire les inscriptions aux vitrines photographiques. Voici les plus remarquables :

Portraits après décès ou avant. Au choix!
Ressemblance garantie.
Demande de courtiers en photographie!
Demande de demoiselles *assez bien de physique* pour représenter des scènes théâtrales. On donne 5 francs par jour.

J'ai copié chez Auguste Bévalet, rue Montmartre, 53, cette inscription qui est dans le style des recettes de la *Parfaite Cuisinière* :

LETTRES-PORTRAITS.

Sur une lettre prête à écrire se trouve votre portrait. Écrivez votre lettre au-dessous, cachetez et mettez à la poste. Plus de frais ni embarras. Il y a des lettres à portraits depuis 1 fr. 50 c. Lorsque l'on veut plusieurs lettres, il est fait une diminution de prix. Suit une série de six lettres au bas des portraits de leurs auteurs. Je cite celle-ci :

« Chère bonne amie,

» Je ris en songeant à ton étonnement lorsque tu verras mon portrait. Tu en recevrais bien d'autres, mais l'artiste est trop occupé. On ne parle à Paris que de cette invention qui fait fureur, *rapport* à l'économie. On dit mon portrait d'une ressemblance frappante; avec laquelle je suis ton fidèle etc., etc. »

Ah! si cette invention fût arrivée du temps de madame de Sévigné, j'eus voulu comparer sa *lettre-portrait* avec cette dernière!

***

Les balourdises du bourgeois sont célèbres dans le monde des photographes. On en parle à Landernau autant que des célèbres chœurs du quartier Breda :

Nous sont cochers,
Nous sont cochers,
Nous sont faits pour marcher!

Ou bien :

Si tu veux être heureux longtemps,
Fais-toi brigand, fais-toi brigand!

On se rappelle cet homme chauve et décoré qui, après avoir posé chez Nadar, lui dit : « Je suis enchanté de votre cliché. Ne me manquez pas de parole; il me faut mon portrait dans trois jours. Seulement ajoutez-moi un peu de *cheveux*. » Voici un autre fait d'un comique plus violent :

Un brave habitant de Châlons fait l'acquisition d'un stéréoscope. Parmi les épreuves qu'il passe en revue, une surtout attire son admiration. « Quel relief! quelle beauté! s'écrie-t-il. Ah! si mon fils était près de moi, il partagerait sans doute mon enthousiasme! Mais, pardieu! continue-t-il en se frappant le front, c'est à moi de partager cette épreuve, puisqu'elle est double. Je vais lui en envoyer la moitié. Nous aurons ainsi chacun la nôtre. » Aussitôt dit, aussitôt fait. Qui fut bien penaud, en plaçant ensuite l'épreuve dédoublée dans le stéréoscope? On le devine, ce fut l'habitant de Châlons, qui cherche encore comment il se fait que le relief ait disparu!

LA GAVINIE.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 20

SAMEDI, 15 MAI 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Les saltimbanques de la photographie.

Dans notre dernier numéro, nous avons signalé l'abus que le développement industriel de la photographie stéréoscopique a produit en donnant naissance à une foule de petits marchands qui vendent au rabais des épreuves de nature à dégoûter le public de la photographie et du stéréoscope ; nous dirons aujourd'hui quelques mots d'un abus plus grave encore, en ce qu'il tend à ravaler une profession qui tient honorablement sa place parmi les arts.

Il existe, rue de Rivoli, derrière Saint-Gervais, boulevard de Sébastopol, près du Châtelet, sur l'emplacement de l'ancienne rue de la Harpe, et dans quelques autres quartiers de Paris, des terrains dont l'édilité n'a pas encore disposé ou sur lesquels les nouveaux propriétaires n'ont fait encore aucune construction. Là, des saltimbanques ont établi leur bruyante demeure. Or, parmi ces baraques où sabritent les fils de Bilboquet, on a pu voir comme nous, à côté de la toile gigantesque où se prélasse la femme géante, une enseigne sur laquelle on lit : *Daguerréotype, portraits à la minute, ressemblance garantie, pour* 1 *franc*.

Nous avions lu cette affiche sans y attacher la moindre importance et sans vouloir nous assurer si les œuvres du propriétaire de l'endroit étaient meilleures que son orthographe ; mais voici que l'autre matin, en nous promenant au bois de Boulogne, nous apercevons au détour d'une allée, sur la pelouse du Ranelagh, un cadre où plusieurs plaques daguerriennes miroitaient au soleil. Autour dudit cadre, appuyé contre le tronc d'un aubépinier en fleurs, étaient dispersés divers instruments photographiques : une chambre noire avec son pied, des châssis et tout le bagage accoutumé. A quelques pas de là, un homme était occupé à mettre en équilibre une sorte de guérite fermée, montée sur quatre roues, et dont la lucarne était garnie d'un rideau jaune. Nous le vîmes planter sur l'herbe quatre pieux sur lesquels il tendit une corde pour se faire une enceinte. Puis il plaça à l'une des extrémités de cet atelier improvisé un écran pour lui servir de fond, posa devant une chaise sur laquelle il fit asseoir une femme qui l'accompagnait, et prenant son objectif, il mit au point, afin sans doute d'être prêt à fonctionner quand le public se présenterait.

L'individu en question avait une physionomie intéressante, la femme portait des vêtements simples, mais propres. Cette scène nous attrista, et nous passâmes, en plaignant à part nous le pauvre photographe qui en était réduit à faire un pareil métier. Mais un peu plus loin, entre le théâtre des figures de cire et le palais du nain de Sibérie, nous aperçûmes encore des épreuves photographiques. Celles-là s'étalaient dans des passe-partout à festons dorés, sur une palissade de sapin garnie de toile verte et surmontée de l'enseigne que nous avons reproduite ci-dessus, avec les mêmes fautes d'orthographe. A travers la toile, nous apercevions trois personnages :

Un paysan qui posait; un opérateur qui comptait les secondes auprès de l'appareil, et un préparateur qui nettoyait une glace.

Quand l'opération fut terminée, nous entrâmes par curiosité.

« Prenez place, Messieurs, nous dit un homme à barbe en s'avançant vers nous. C'est l'affaire de cinq minutes. Vous voulez un groupe ? — Non, répondit l'ami qui nous accompagnait; je poserai seul.. — Quelle dimension monsieur désire-t-il? Nous avons sixième de plaque, quart de plaque, demi-plaque, plaque entière et extraplaque...

— Je veux tout bonnement un portrait d'un franc, comme vous l'annoncez.

— Ah! dit l'homme, dont le sourire obséquieux s'effaça. Nous n'en faisons pas aujourd'hui, nous n'avons plus de plaques.

— Bon, répondit notre ami, je comprends. »

L'homme nous jeta un regard féroce.

« Combien faites-vous payer un portrait de cette grandeur? demandai-je en désignant une épreuve de la dimension d'une plaque entière.

— Cinquante francs. »

C'est vingt francs de plus que n'en demandent Plumier, Pesme et Varin, et tous les meilleurs.

Nous nous éloignâmes exaspérés. A vingt pas, la même enseigne attira nos regards. Cette fois les spécimens en montre étaient exclusivement des positifs sur toile cirée. C'était noir, c'était flou, c'était affreux. Une dame sortait de la baraque avec deux enfants et une bonne.

« En vérité, disait-elle, c'est incroyable ! trois portraits pour 30 francs ! »

Elle aurait eu pour ce prix trois belles plaques de Millet.

Nous revînmes de cette excursion, convaincus que les trois baraques appartiennent au même propriétaire ou à une société qui exploite en grand le mauvais goût du public.

Il est certain que l'on ne peut empêcher les saltimbanques de faire de la photographie, ni les photographes de se faire saltimbanques, ni le public de se laisser prendre à leurs annonces ; mais il n'en est pas moins déplorable de voir un art que des hommes de talent ont porté si haut, traîné sur un champ de foire pour y disputer le succès aux enfants à deux têtes et les avaleurs de sabres.

ERNEST LACAN.

On lit dans la *Patrie* du 13 courant :

La vente des tableaux provenant de la galerie de M. W. Hope avait attiré hier un grand concours d'amateurs à l'hôtel Drouot. Elle a produit la somme totale de 167,915 fr.

Voici les principaux ouvrages adjugés :

Rothenhamer, le *Jugement de Pâris*, 455 fr.; Rembrandt, *Tête de vieillard barbu* (étude), 500; Charlier, deux gouaches, la *Toilette de Vénus* et le *Triomphe d'Amphitrite*, 1,005 ; Gérard Dow, *Portrait d'homme*, 1,420; Jean Steen, l'*Arracheur de dents*, 870; Slingclandt, *Intérieur hollandais*, 4,000; Karel-Dujardin, l'*Ange et Tobie*, 3,000; Hobbéma, le *Moulin à eau*, 43,000 ; Terburg, la *Leçon de musique*, 2,000; Greuze, *Portrait de jeune femme*, 5,600; Paul Potter, la *Prairie*, 20,100; Dietrich, *Intérieur de parc* dans le goût de Watteau, 1,550; Paul Potter, *Cheval moucheté*, 7,000; Claude Lorrain, *Paysage vu en automne au coucher du soleil*, 22,000; Philippe Van Dyck, la *Servante amoureuse*, 2,100; Jean Steen, la *Servante au corsage rouge*, 10,500 ; Tenier fils, l'*Homme à la chemise blanche*, 21,500; Philippe Wouvermans, le *Départ de l'hôtellerie*, 15,000; Rubens, la *Sainte Famille*, 4,200; Gudin, un *Village sur les bords de la mer*, 1,700.

L'Ozone.

(Suite et fin) (1).

D'autres physiciens se sont occupés aussi de la production de l'oxygène odorant et de ses propriétés chimiques, notamment MM. Soret et Houzeau; ce dernier surtout a présenté à l'Académie, depuis 1855, plusieurs mémoires volumineux, qui ont été renvoyés à l'examen d'une commission composée de MM. Thenard, Boussingault et moi. M. Thenard, depuis que nous avons eu le malheur de le perdre, a été remplacé par M. Balard. Cette commission m'a chargé de faire connaître à l'Académie les faits principaux consignés dans les mémoires de M. Houzeau.

M. Houzeau a d'abord fait connaître un procédé chimique à l'aide duquel on prépare immédiatement du gaz oxygène odorant, procédé qui consiste à faire réagir de l'acide sulfurique monohydraté sur le bioxyde de barium et recueillant le gaz, quoiqu'un peu soluble, sur l'eau. Il faut éviter, pour le succès de l'opération, un trop grand dégagement de chaleur, qui enlèverait à l'oxygène odorant ses propriétés suroxydantes. On atteint ce but en projetant dans l'acide le bioxyde de barium en très-petits morceaux. Le poids du bioxyde doit être huit fois moindre que celui de l'acide. Il faut veiller à ce que la température ne dépasse pas 60 à 80 degrés. Vers la fin de l'opération, il ne se dégage plus que de l'oxygène ordinaire.

M. Houzeau dose l'oxygène odorant, non au moyen d'une dissolution d'iodure de potassium, mais avec des cristaux de cette substance introduits dans un tube et pesés, en même temps que ce dernier, avant et après le passage d'un volume donné de gaz odorant purifié et desséché. La différence de poids donne la quantité d'oxygène combinée au potassium et par suite celle de l'oxygène odorant.

Le résultat ne peut être exact qu'autant que tout l'iode et l'eau ont été complétement expulsés. C'est là une difficulté; car, pour peu qu'il en reste, la quantité d'oxygène odorant étant très-faible, on peut être induit en erreur. Les expériences de M. Houzeau démontrent effectivement que cette quantité d'oxygène n'est nullement proportionnelle au poids du bioxyde employé et qu'elle n'en est

(1) Voir le numéro du 8 mai 1858.

même qu'une très-faible fraction. Dans un tableau de rendement du bioxyde de barium en oxygène odorant, il n'a pas trouvé dans 1,000 centimètres cubes de gaz odorant au delà de 7 milligrammes d'oxygène odorant, c'est-à-dire moins de 1 centième.

M. Houzeau décrit encore une autre méthode pour doser l'oxygène odorant qui se trouve dans l'air, lors même qu'il n'en contient qu'un cent-millionième. Cette méthode repose sur la propriété que possède cet oxygène de transformer complétement en potasse tout le métal d'une dissolution d'iodure de potassium, à laquelle on ajoute une très-petite quantité connue d'acide sulfurique. En volatilisant l'iode par la chaleur, on n'a plus à faire ensuite qu'un dosage alcalimétrique. C'est également sur ce principe qu'est fondé l'usage, pour reconnaître la présence de l'oxygène odorant dans l'air, du papier de tournesol rougi par un acide et imbibé d'une dissolution d'iodure de potassium exempt de carbonate de potasse. Ce papier est ramené au bleu au fur et à mesure que l'iodure de potassium est décomposé par l'oxygène odorant.

Une échelle chromatique, composée d'un certain nombre de teintes, sert à évaluer approximativement, d'après la teinte que prend le papier, la quantité d'oxygène odorant qui se trouve dans l'air.

Ce papier paraît préférable à celui qui est préparé avec l'amidon et l'iodure de potassium; ce dernier est ramené au bleu par le chlore, les oxydauts et particulièrement les composés nitreux; la lumière même l'altère, comme l'a montré M. Cloëz; tandis que le papier de M. Houzeau n'y revient que s'il se trouve dans l'air de l'oygène odorant ou du gaz ammoniaque. Il reste à savoir si d'autres substances, sous l'influence de la lumière, ne jouissent pas de la même propriété.

La présence de l'oxygène odorant dans l'atmosphère est d'autant plus intéressante à constater, en raison même de son action sur les corps organisés, que ce corps se forme continuellement dans l'air, près des arbres, des bâtiments, des montagnes, des élévations de terrain, sur tous les points enfin où s'effectue la recomposition de l'électricité positive de l'air et de l'électricité négative de la terre.

En résumé, le travail de M. Houzeau, tout en confirmant les résultats obtenus par MM. de la Rive et Marignac, Fremy et E. Becquerel et Andrews, a fait connaître en outre: 1° un procédé chimique nouveau au moyen duquel on produit de l'oxygène odorant; 2° une méthode de dosage qui est rationnelle; 3° un papier à réactif probablement pééférable au papier amidonné et ioduré, et avec lequel il est possible de reconnaître la présence de l'oxygène odorant dans l'air, en se mettant toutefois à l'abri de certaines causes d'erreur.

Votre commission a l'honneur de vous proposer de donner votre approbation aux résultats obtenus par M. Houzeau dans les expériences dont nous venons de vous rendre compte. Si les mémoires n'eussent pas renfermé des détails inutiles, qui leur ont donné une trop grande étendue, nous aurions demandé leur insertion dans le *Recueil des Savants étrangers.*

A. T. L.

La photographie en Angleterre.

Groupe en argent offert à lord Forester, photographie, par M. Watson.—Lord Stanhope, lord recteur de l'université d'Aberdeen, photographie, par M. Herbert Watkins.—Le comte Talbot, le comte de Donoughmore, vice-président du bureau du commerce. — Lord Steward, marquis d'Exeter, photographies, par M. John Watkins. —Le Procédé elliotypique.

Les auteurs se plaignent que les sujets deviennent rares; s'ils veulent faire un livre, on y a songé avant eux. Les vaudevillistes et les dramaturges achètent volontiers des idées neuves à ceux qui veulent bien les vendre, et, si on y regarde de près, à part les bouffonneries qui ont cependant leur origine en quelque lieu, une œuvre dramatique, ou simple bluette, ou pièce importante, a déjà été faite ou refaite un nombre infini de fois; le cercle vicieux des idées tourne toujours, et Georges Dandin est aussi vrai aujourd'hui qu'il l'était du temps de Molière. Les peintres ne savent plus quels sujets inventer. On a tout fait. La photographie seule a tout à faire, et ne s'occupât-elle maintenant qu'à illustrer les livres de voyage, elle aurait encore trouvé là une veine qui ne s'épuiserait pas de sitôt. Elle réussit bien mieux que la gravure à mettre sous nos yeux une foule d'objets que nous désirons connaître. C'est ainsi que les membres du Belvoir Hunt ont offert à lord Forester, qui se retirait après vingt-sept saisons, un groupe en argent, commémoratif de la célèbre chasse du 15 janvier 1851, où le renard ne trouva pas de refuge meilleur qu'un noyer de Croxton Park. Laissons tout d'abord, et pour amuser nos lecteurs, la parole au veneur du duc de Rutland :

« Le vendredi 15 janvier 1851, le rendez-vous était à Stonesby, et nous allâmes directement à Melton Spiny, où nous trouvâmes un renard, qui partit aussitôt, rapide comme une flèche, laissant Waltham à sa droite, Croxton Lings à sa gauche, puis encore Lacon Hollow à sa droite, et se dirigea tout droit vers un magnifique noyer où chiens et chasseurs essayèrent en vain de le forcer. Fleecer, fils de Old Vanity, s'arrêta au pied de l'arbre, les yeux fixés vers son sommet, et le travaillant de ses pattes comme s'il le voulait déraciner. Nous ne nous aperçûmes pas d'abord de cette ascension singulière; nous croyions le renard perdu; un rat n'aurait pu se fourrer dans le trou qui était au pied de l'arbre. Mais Fleecer était là, et ce n'est qu'après l'avoir fait retirer ainsi que les autres chiens, que, délogé par le fouetteur, le renard descendit, fier comme un roi, et nous emmena au loin, jusqu'à ce que nous l'eussions perdu de vue. Le 3 février seulement, plus de quinze jours après, nous pûmes le retrouver et le tuer après une heure et demie de chasse furieuse. »

C'est cet événement cynégétique que les compagnons de lord Forester ont voulu retracer dans un groupe magnifique que M. Watson a photographié. Les chevaux et leurs cavaliers, bien modelés, sont admirablement venus. L'arbre seul est manqué; ce n'est autre chose que la reproduction des arbres à nu placés pour le plaisir des ours dans les fosses du jardin des plantes.

Voici maintenant quelques portraits qui sont bien loin d'être mauvais. C'est d'abord celui du recteur de l'université d'Aberdeen; le comte Stanhope, parfaitement modelé, admirablement venu, un des bons portraits de M. Watkins Herbert. Moins beaux que ceux de son homonyme, les portraits de M. John Watkins ont le mérite d'une ressemblance exacte, et c'est quelque chose, même en photographie, ce sont : celui du comte Talbot, capitaine des gentilshommes d'armes; du comte de Donoughmore, vice-président du bureau du commerce; enfin, lord Steward, marquis d'Exeter. Ce dernier n'est pas satisfaisant. Au surplus, nous savons beaucoup de plus mauvaises choses, et si les photographes essayaient la nature morte sans se préoccuper des portraits, les portraits finiraient par être de véritables œuvres d'artistes spéciaux et plus habiles que leurs confrères, et demeureraient à la tête de la photographie.

Il serait oiseux de faire la nomenclature de tous les portraits qu'on doit à la photographie; il n'est plus permis que de mentionner les excellents ou à peu près, à moins que la notoriété du personnage ne force à parler d'une œuvre d'art qu'on aimerait mieux le plus souvent passer sous silence.

Mais disons un mot du procédé elliotypique; une courte explication le fera aisément comprendre.

L'artiste qui désire produire une peinture elliotypique peint le sujet lui-même en couleurs blanches épaisses sur l'un des côtés d'un morceau de verre. Il est évident, quand une feuille de papier sensibilisé, étendue de l'autre côté du verre, est exposée à la lumière, que là où le verre est transparent le papier deviendra noir, tandis qu'il restera blanc là où une couche de peinture intercepte la lumière. Mais la peinture elle-même est légèrement translucide, et l'on se sert du plus ou moins d'épaisseur de ladite peinture pour produire toutes les variétés d'ombres possibles, et cela est facile, puisqu'il suffit pour cela de donner un nombre de couches plus ou moins considérables.

Voilà en substance toute l'invention, si toutefois invention il y a; mais il y a quelques autres points qui demandent à être éclaircis.

La peinture à l'huile étant d'un côté du verre et le papier photographique de l'autre, les rayons lumineux doivent passer, non-seulement autour de la peinture et trancher les parties, mais traverser également le verre avant d'atteindre le papier.

La part du peintre dans ce procédé est très-simple : il n'a qu'à coucher une feuille de papier noir sous le verre sur lequel il peint; de cette manière, il voit tout comme il le verra quand il aura terminé son opération. Son fond est sombre, et il peint dans les lumières, donnant de l'intensité à la couleur là où les lumières sont plus fortes, et n'en mettant point là où elles sont trop faibles.

L'auteur de cette invention est M. Robinson Elliot, artiste habile, qui a pratiqué avec succès surtout les reproductions de tableaux, de gravures et de lithographies, et nous ne doutons pas qu'il n'ait beaucoup d'imitateurs.

H. H.

PHYSIQUE.

Nouveau thermomètre métastatiqae à maximum.

M. Walferdin a déjà construit un thermomètre, appelé *Métastatique*, qui permet de changer le niveau du mercure, en en faisant passer une quantité dans un réservoir supérieur. Le but était d'obtenir des degrés plus longs, susceptibles d'être eux-mêmes subdivisés jusqu'à la division correspondante à un seul degré centésimal. Le principal moyen par lequel on arrive à ce résultat, c'est l'emploi d'un tube capillaire très-petit, qui répartit l'effet de la dilatation sur une plus grande hauteur. Mais ce thermomètre ne pourrait être transformé en *thermomètre à maximum* à bulle d'air par la production d'une solution dans la colonne mercurielle, au moyen de la petite quantité d'air pur qui reste encore, et il vient en présenter un nouveau à l'Académie, qui réunit les deux avantages. Celui-là porte, à sa partie supérieure, une chambre conique terminée par un étranglement, laquelle le fait servir, à partir de cette chambre, comme thermomètre métastatique, puis d'une seconde chambre destinée à recevoir la quantité de mercure qui, après qu'on a fait passer, de cette chambre, la bulle d'air dans la tige, le transforme en *thermomètre à maximum* à grande marche.

(*La Science pour tous.*)

CHRONIQUE

Notre tournée photographique dans les ateliers parisiens n'a pas eu un début heureux, et nous commençons à comprendre que la tâche que nous nous étions proposée n'est point aussi facile qu'elle le paraissait d'abord. Il nous semblait cependant qu'en nous présentant chez certains photographes pour offrir à leurs œuvres la publicité de notre journal, nous devions attendre d'eux un accueil sinon cordial, du moins convenable. Or point il ne l'a été. Un chien dans un jeu de quilles aurait été cent fois moins à plaindre que nous, l'autre jour, dans l'atelier du nommé K. K. Nous frappons, et une dame d'un âge mûr entrebâille la porte. Alors a lieu le dialogue suivant que j'ai photographié avec ma plume :

« Monsieur K. K., s'il vous plaît?

— C'est moi, *Mossieu!*

— Vous! *soit!* Je vous demande pardon, monsieur, de m'être trompé sur votre sexe.

— Mon mari, monsieur, est tout *à son affaire*, mais je le remplace. Que désirez-vous?

— Voir ses albums, afin d'en faire un compte rendu dans un journal.

— Dans quel journal, s'il vous plaît, monsieur? Est-ce dans le *Moniteur?*

— Non, madame; dans une feuille spéciale qui dé-

fend depuis huit ans bientôt les intérêts de la photographie ; dans la *Lumière*.

— La *Lumière*! Je ne veux, sous aucun prétexte, que le nom de mon mari soit imprimé dans cette feuille. Il l'a été dans l'*Écho du collodion* de Carpentras, dans l'*Objectif* de Parempuire, dans la *Casquette de loutre* de Landernau ; mais dans la *Lumière* il ne le sera jamais, jamais! jamais!

— Mon Dieu, madame, je suis désolé que le motif de ma visite excite ainsi votre indignation. Je me retire, très-intrigné du reste d'en connaître la cause. Vous êtes plus photophobe que photographe. Vous avez horreur de la *Lumière*!

— Oui, monsieur,

Ce journal, digne objet de mon ressentiment!
. . . .
Puissent les fils de Niepce, ensemble conjurés,
Saper ses fondement, hélas! bien assurés.

— Arrêtez, madame ; je ne suis pas le dernier des fils d'Horace, et j'avoue ne rien comprendre à votre exaltation.

— Eh quoi, monsieur, ignorez-vous que, comme M. Gaudin, mon mari édite et vend des épreuves stéréoscopiques ?

— Eh bien, c'est un confrère.

— Un confrère, dites-vous? C'est un rival, un rival heureux, qui pousse l'insolence jusqu'à vouloir nous faire l'aumône de la publicité de son journal! Arrière! arrière, monsieur! » Et, par un geste de *Ristori*, madame K. K. termina cette scène dont nous ne lui gardons pas rancune.

S'il est des esprits chagrins, aux vues mesquines, espérons que dans le monde des photographes ils sont en minorité.

Les plus intelligents, les plus dévoués à leur art s'affranchissent de cette jalousie idiote qui empêche leur concours à l'œuvre commune.

Ainsi un tout autre accueil est celui qui nous a été fait dans les ateliers de M. Moulin. Nous avons pu admirer, concurremment avec *ses reproductions de charges artistiques*, la collection des belles photographies d'Algérie, dont l'*Illustration* publiait il y a quelques jours les plus importantes.

On a étalé sous nos yeux, avec la plus grande complaisance, la série des charges de Dantan jeune. Acteurs, peintres, écrivains, pianistes, toutes les illustrations contemporaines, celles d'hier, celles d'aujourd'hui sont là, pêle-mêle, et moyennant 1 fr. 25 c. on peut se donner la satisfaction d'avoir une épreuve qui, au double point de vue photographique et artistique, est complète.

A propos de charges, le cercle artistique de la rue Drouot vient d'enrichir sa bibliothèque d'un album comique dû aux crayons de MM. Galetti et Dumarescq, contenant les charges de tous les membres du cercle.

Espérons que M. de la Blanchère, qui vient à l'unanimité d'être reçu dans ce cénacle, s'empressera de faire passer cet album sous son objectif.

M. Léon Mehedin, chargé d'une mission par le gouvernement, va partir sous peu pour l'Orient en sa double qualité d'architecte et de photographe. Il se propose de prendre les vues des monuments les plus curieux de la basse Égypte. L'emploi de la lumière électrique appliqué à la photographie lui permettra d'obtenir les vues intérieures des temples les plus obscurs.

***

Nous copions ce qui suit :

31, boulevard Bonne-Nouvelle, en face le Gymnase; *ne pas confondre avec le* 35. (Ceci est prudent.)

Daguerréotype photographie, par ****, *inventeur du positif*. (Est-ce bien positif?)

Brevet s. g. d. g. pour son nouveau système de retouche à l'huile. — On est prié de venir visiter. (Quoi? le nouveau système?) — Cela n'engage à rien.

Seule maison qui donne deux jolis portraits sur papier, ressemblance garantie, pour 6 fr. (Pour 5 fr., sans doute, la ressemblance ne serait plus garantie.) — *Reproduction* après décès. — Brochure pour apprendre seul avec tous les *secrets dévoilés*, 2 fr. 50 c., par M. ****, (sont-ce les 2 fr. 50 c. ?), suivie de la retouche à l'huile et à l'aquarelle.

Voillllà ! On n'inventerait pas mieux !

LA GAVINIE.

CORRESPONDANCE.

Monsieur le rédacteur,

Je lis dans votre estimable journal la *Lumière*, du 8 mai courant, la traduction d'un article de l'*Athenæum* anglais, concernant un nouvel instrument inventé par M. Claudet, présenté le 15 mars dernier à la Société royale de Londres, et nommé par son auteur le stéréomonoscope. Si j'ai bien compris l'objet de cette communication, une simple image, vue à l'aide du nouvel appareil, produirait le phénomène extraordinaire de l'illusion stéréoscopique.

Si telle est la découverte de M. Claudet, j'ai bien bien longtemps avant lui résolu d'une manière beaucoup plus complète le problème de faire voir à l'œil nu, sans le secours d'aucun instrument, à une nombreuse assemblée, des images stéréoscopiques agrandies dans toutes les dimensions, soit projetées sur un large écran, soit comme épreuves à la main. C'est au moyen du quinetoscope, qui a été longuement combattu par M. Claudet lui-même comme ne pouvant jamais rendre aucun service à la photographie, et qui paraît pourtant être l'appareil dont se sert aujourd'hui M. Claudet pour arriver à un tel résultat.

Les quelques lignes que je vous transmets, prises dans l'un de mes brevets, prouvent ce que j'avance, et, au besoin, je pourrais invoquer le témoignage de divers directeurs d'établissements publics, soit à Paris, soit à Londres, avec qui j'ai eu des relations verbales et écrites, pour faire en public ces sortes d'exhibitions.

Ainsi le stéréomonosope n'est en réalité, dit la traduction, qu'une chambre obscure devant laquelle on a dressé une double épreuve stéréoscopique à l'aide de deux objectifs convenablement séparés et distants; les deux images sont projetées par réfraction sur une même portion du verre dépoli au foyer de la chambre obscure, et amenées à coïncider de telle sorte qu'il n'y a sur le verre dépoli qu'une seule image.

Tout étant dans cet état, je viens réclamer l'honneur de la découverte et la priorité d'invention.

Voici mes titres : le 7 janvier 1854, j'ai pris un brevet d'addition à mon brevet principal, demandé le 23 février 1853, concernant la découverte du quinetoscope et de son application à la production d'images stéréoscopiques qui peuvent être uniques, doubles, ou triples, de toute dimension, produisant l'effet du relief et de la perspctive sans le secours du stéréoscope.

J'obtiens ce résultat, ainsi qu'il a été dit dans mon brevet du 23 février 1853 et dans mon brevet d'addition du 14 juin 1853, au moyen d'une image unique produite à l'aide de deux objectifs jumeaux qui projettent sur une même surface et dans un même périmètre les deux images d'un même sujet qui viennent se superposer et se confondre ensemble pour n'en n'en plus former qu'une seule. Cette image vue à l'œil nu, offre l'effet du relief et de la perspective; elle peut être agrandie dans toutes les dimensions à l'aide du phototype également décrit dans mes précédents brevets.

Je place au fond du quinetoscope (ou de tout autre instrument propre à remplacer ce dernier), et à la place qu'occupe la glace dépolie, deux images stéréoscopiques sur verre ou tout autre matière transparente, et je fais tamiser à travers ces images une lumière quelconque, comme cela se pratique pour la lanterne magique. Elles viennent alors se refléter sur un écran. En dirigeant et mettant au point ces deux images sur ledit écran au moyen du tiroir et des deux objectifs du quinetoscope, et en faisant écarter ou approcher au moyen d'un bouton qui se trouve entre les deux objectifs jumeaux, surtout si l'on emploie l'appareil dont les objectifs sont à foyer convergent, il arrivera un moment où ces deux images n'en formeront plus qu'une sur l'écran, et elle sera d'autant plus grande et plus éclairée, que l'écran sera plus éloigné des objectifs et que la puissance de la lumière sera plus forte.

Dans cet état, une assemblée de plusieurs centaines de personnes peut jouir de la vue de ce curieux spectacle.

J'ai l'honneur, etc., etc.

A. QUINET.

Ce 11 mai 1858.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, RUE DU DÔME, 3, *avenue de St-Cloud, barrière de l'Etoile*. Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

VUES D'ESPAGNE

SUR PAPIER

Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle, à Paris

PRIX : 12 FRANCS LA DOUZAINE

TOLÈDE

98 Porte de l'Alcantara.
99 Entrée du Pont de l'Alcantara.
100 Extérieur de la porte de Cambrone.
101 Intérieur de la porte de Cambrone.
102 Clocher de la Cathédrale, pris de la rue du Marché.
103 Tour de la Cathédrale de Tolède.
104 Le Pont de l'Alcantara et le Château de Cervantès.
105 Le Pont Saint-Martin et de Saint-Jean-des-Rois.
106 Porte Mauresque de Vesagra.
107 Ruines d'un Palais Mauresque
108 Arcades de l'Entrée de Saint-Jean-des-Rois.
109 Intérieur de l'Alcazar.
110 Tolède pris de l'Ermitage de Santiago.
111 L'Alcazar, vue du Pont de l'Alcantara.
112 Façade principale de l'Alcazar
113 Intérieur de l'Alcazar.
114 Ruines des Arcades de l'Entrée de Saint-Jean-des-Rois.
115 Intérieur de l'Entrée de Saint-Jean-des-Rois.
116 Intérieur de l'Entrée de Saint-Jean-des-Rois.
117 Pont Mauresque de Saint-Martin.
118 Porte intérieure du Pont de Saint-Martin.
119 Porte extérieure du Pont de Saint-Martin.
120 Pont Saint-Martin.
121 Pont Saint-Martin, de face, et le Tage.
122 La Fabrique d'Armes et le Pont.
123 Ruines du premier Pont de Tolède construit par les Romains.
124 Moulin Mauresque sur le Tage
125 Le Tage et ses Moulins Mauresques.
126 Maison du Passeur sur le Tage
127 Panorama de Tolède, pris de Santiago.
128 Panorama de Tolède, pris de Santiago, côté nord.
129 Porte des Lions de la Cathédrale.
130 Porte du Pardon de la Cathédrale.
131 Ensemble du Pont de l'Alcantara.
132 Pont de l'Alcantara.
133 Extérieur de la Porte de l'Alcantara.
134 Collége de l'Infanterie.
135 Intérieur de la Porte du Soleil.
136 Extérieur de la Porte du Soleil.
137 Entrée du Pont de l'Alcantara.
138 Porte Lodada de Berreguette.
139 Les Covachuelas, vus de la Porte du Soleil.
140 Entrée du Pont de l'Alcantara
141 Panorama de Tolède.

SÉGOVIE

142 L'Aqueduc romain de Ségovie.
143 L'Aqueduc en perspective.
144 Entrée de Saint-Esteban.
145 Ruines de l'ancien Cirque des Taureaux.
146 Place de la Constitution et de la Cathédrale.
147 Eglise Saint-Justin.
148 Portail Sainte-Croix.
149 L'Aqueduc, pris de la Chapelle-des-Croix.
150 Cathédrale.
151 La Porte Saint-André, les remparts et Saint-Esteban.
152 L'Alcazar.
153 Façade de l'Aqueduc Romain.
154 La Cathédrale, prise de la montagne.
155 Eglise de Sainte-Croix.
156 L'Aqueduc, pris de la Montagne.
157 Ségovie, pris de la Montagne.
158 Porte Saint-André.
159 Panorama de Ségovie.
160 L'Alcazar.

ARANJUEZ

161 Le Palais de l'Infant.
162 Id.
163 Fontaine dans le Jardin de l'Infant.
164 Cascade du Tage.
165 Id.
166 Entrée principale du Palais de l'Infant.
167 Canal du Tage entourant le Jardin de l'Infant.
168 Fontaine sur la Place Saint-Antoine.
169 Fontaine dans le Jardin de l'Infant.
170 Pièce d'eau dans le Jardin de l'Infant.
171 Pièce d'eau dans le Jardin de l'Infant.
172 Grille du Jardin de l'Infant.
173 Fontaine dans le Jardin de l'Infant.
174 Vue sur le Tage et le Jardin du Prince.
175 Groupe de Statues dans le Jardin de l'Infant.
176 Vue prise dans le Jardin de l'Infant.
177 Entrée du Jardin du Prince.
178 Fontaine dans le Jardin de l'Infant.
179 Vue prise du bord du Tage.
180 Le Palais de l'Infant et le Tage
181 Eglise Saint-Antoine.
182 Le Palais de l'Infant en perspective et le Tage.

SÉVILLE

183 La Cathédrale.
184 Porte du Pardon dans la Cour des Orangers.
185 La Giralda.
186 Hôtel-de-Ville.
187 La Giralda.
188 L'Alcazar.
189 Porte de la Cathédrale.
190 Porte de la Viande.
191 La Bourse.
192 Fontaine des Ablutions.
193 Fossés de Séville.
194 Porte des Délices.
195 Entrée du Cirque des Taureaux.
196 Place de la Cathédrale.
198 Vue prise sur le Guadalquivir.
199 Id.
200 Fossé entourant la Fabrique de Tabacs.
201 Porte Saint-Fernand.
202 Les Délices.
203 Porte Saint-Fernand.
204 Les anciennes Murailles.
205 Place Neuve d'Isabelle II.
206 La Tour de l'Or.
207 Bords du Guadalquivir.
208 Vue prise de la Giralda.
209 Porte du Clocher à la Cathédrale.
210 Chaire antique dans laquelle les Apôtres Saint-Paul et Saint-Vincent ont prêché.
211 L'Hôtel-de-Ville.
212 Du haut de la Giralda.
213 Panorama de Séville.
214 Panorama de la Place des Taureaux.
215 L'Alcazar,
216 Le Cirque des Taureaux.
217 Id.
217 *bis* Id.
218 Id.
219 La Fabrique de Tabacs.
220 Cathédrale, de côté.
221 Palais Saint-Elme.
222 Façade du Palais Saint-Elme.
223 Entrée du Palais Saint-Elme.
224 Façade du Palais Saint-Elme.
225 Façade générale du Palais Saint-Elme.
226 Façade du Palais Saint-Elme.
227 Le Palais Saint-Elme, côté du Jardin.
228 L'Archevêché.
229 La Fabrique de Tabacs.
230 Vue prise sur le Guadalquivir.
231 L'Alaméda, ou Promenade.

BARCELONE

232 Maison du Grand-Inquisiteur.
233 Entrée de la Cathédrale.
234 Cour de la Convalescence de l'Hôpital.
235 Vue prise de l'Entrée de la Cathédrale.
236 Vue prise de l'Entrée de la Cathédrale.
237 Cour de la Convalescence.
238 Id.
239 L'Hôpital.
240 Place de l'Inquisition.
241 Place du duc de Médina Cœli.
242 Vue prise sur le mur de mer.
243 Le mur de mer, côté opposé.
245 Place du Palais-Royal.
246 Fontaine et l'Alcazar sur la Place Royale.
247 Fontaine sur la Place Royale.
248 Ensemble de la Place Royale.
249 Porte de Mer.
250 Pièce d'eau dans les Champs-Élysées.
251 Les Champs-Élysées.
252 La Place des Taureaux.
253 La Loge de la Reine au Cirque des Taureaux.
254 La Place des Taureaux.
255 Barcelone, prise du Mont-Jouy
256 Id.
258 Vue prise dans les Champs-Élysées.
259 Panorama de Barcelone, pris du Mont-Jouy.
260 Environs de Barcelone.
261 Fortifications de Barcelone.
262 Panorama de Barcelone, pris du Mont-Jouy.

CORDOUE

263 Moulin Mauresque sur le Guadalquivir.
264 Vue prise du haut de la Tour de la Mosquée.
265 Panorama de Cordoue.
266 Panorama du Cours du Guadalquivir.
267 Eglise de Saint-Raphaël.
268 Eglise Saint-Laurent.
269 Campement de Gitanos, mendiants espagnols.
270 Le Guadalquivir.
271 Tour Mauresque sur le Pont.
272 Vue prise du bout du Pont.
273 Tour Mauresque qui défend le Pont.
274 Vue de Cordoue, prise sur la rive opposée du Guadalquivir.
275 Le Triomphe (Monument).
276 Id.
277 Vue prise sur le Pont de Cordoue.
278 Place des Taureaux, côté de l'ombre.
279 Place des Taureaux, côté du soleil.
280 Porte du Pont de Cordoue.
281 Porte Mauresque sur la Promenade des Orangers.
282 Porte Mauresque de la Mosquée.
283 Tour des Orangers à la Mosquée.
284 Id.
285 Intérieur de la Porte du Pardon.
286 Extérieur de la Porte du Pardon.
287 Fontaine sur la Promenade des Orangers.
288 La Mosquée de Cordoue.
289 La Porte Sainte-Cataline à la Mosquée.
290 Porte de l'Archevêché.
291 Intérieur de la Mosquée.
292 La Tour Saint-Nicolas.
293 Id.

VALENCE

294 Porte Saint-José.
295 Porte de Serrane.
296 Sculpture attribuée à Michel-Ange.
297 La Porte Royale.
298 Portail de la Cathédrale.
299 Vue prise sur la Cathédrale.
300 Panorama de Valence.
301 Id.
302 Id.
303 Id.
304 Id.

GRENADE

305 Porte de Grenade.
306 Vue prise à Grenade.
307 Panorama.
308 Porte de Justice à l'Alhambra.
309 Porte de Justice, plus près.
310 Id. Id.
312 Tour de Justice à l'Alhambra.
313 La Porte Elvira.
314 L'Alhambra, vue de Généralife.
315 Id.
316 L'Alhambra, pris de l'Hôtel de Minerve,
317 L'Alhambra, vue de Grenade.
318 La Sierra Névada.
319 Le Genil.
320 Le Généralife.
321 Extérieur de l'Alhambra.
322 Id.
323 L'Alaméda de Grenade.
324 Vigne plantée par les Maures dans le Jardin du Gouverneur.
325 Jardin du Gouverneur de l'Alhambra.
326 Ruines des Tours Vermeilles.
328 Les Tours Vermeilles.
329 Tour de l'eau.
330 L'Aqueduc de l'Alhambra.
331 Cloche qui a sonné l'entrée des Espagnols à Grenade après la victoire remportée sur les Maures par Ferdinand et Isabelle.
332 Architecture de la Cour des Lions à l'Alhambra.
333 Architecture de la Cour des Lions à l'Alhambra.
334 Fontaine des Lions à l'Alhambra.
335 Id.
336 La Cour des Lions à l'Alhambra.
337 Galerie Mauresque à l'Alhambra.
338 La Cour des Lions à l'Alhambra.
339 Architecture des Pavillons Mauresques à l'Alhambra.
340 La Cour des Myrtes à l'Alhambra.
341 Palais de Charles-Quint, intérieur.
342 Id.
343 Fontaine de Charles-Quint.
344 Façade du Palais de Charles-Quint.
345 Cathédrale de Grenade.
346 Le Généralife.
347 Galerie intérieure de l'Alhambra.

MALAGA

350 Panorama de Malaga.
351 Cathédrale de Malaga.
352 Place de la Cathédrale.
354 Château-Fort.
355 Vue prise à Malaga.
356 Couvent de Sainte-Claire.
357 L'Alaméda.
358 Place et Cathédrale.

CADIX

359 Place de Mina.
360 Place de la Constitution.
361 Saint-Antoine.
362 Promenade de Apodaca.
363 Id.
364 Vue d'ensemble de la Cathédrale.
365 Dôme de la Cathédrale.
366 Clocher de la Cathédrale.
367 Panorama de la Rade et de la Ville.
368 Vue générale de Cadix.
369 Panorama de Cadix.
370 Le Signal de Cadix.
871 Le Port.
372 Jetée et Port.
373 Porte de la Ville.
374 Promenade de Apodaca vue d'ensemble.
375 Place du Marché.

SAINT-SÉBASTIEN

376 Eglise de Saint-Sébastien.
376 bis Portail de l'Eglise.
377 Fontaine de la Place de la Vierge.
378 Grande Rue.
379 La Douane.
379 bis Palais de la Cathédrale.
380 Le Port.
381 La Porte de Saint-Sébastien.

FONTARABIE

382 Rue principale.
383 Grande Rue de Fontarabie, côté sud.
384 Ruines du Fort du nord.
385 La Porte du nord.
386 Vallée de Fontarabie.
387 Façade du Palais de l'Alcade.

PASSAGE

388 Eglise de Passage.
389 La Tour de Passage.
390 Maison Mauresque.
391 La Tour et le Port.
392 Entrée de la Mer à Passage.
393 Eglise d'Anatchot à Petit-Passage.
394 Place de la Constitution.
395 Id.

LESSO

396 Ruines d'un Couvent, à Lesso.
397 Eglise de Lesso.

RENTERIA

398 Ruines de l'Abbaye.
399 Maisons Mauresques.
400 Rue principale.
401 Eglise de Renteria.

IRUN

402 Le Palais de la Constitution.
403 Vallée d'Irun.

Nous tenons le Catalogue des Vues d'Espagne à la disposition des personnes qui nous en feront la demande.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 21

SAMEDI, 22 MAI 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL.

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

La photographie et la médecine.

Le docteur Conolly, le célèbre médecin des fous attaché à l'asile d'Hanwell, a commencé, dans le *Medical Times and Gazette*, une série d'articles sur la folie sous ses différents aspects et dans ses divers développements, qu'il a intitulés : « *Physiognomonie de la folie.* » On trouve dans ces écrits les fruits que peut produire une longue étude d'une des maladies les plus douloureusement intéressantes auxquelles la science puisse se dévouer. Le style en est si précis et si lumineux, que des lecteurs spéciaux peuvent apprécier la valeur inestimable de ce travail ; il ne peut manquer, d'un autre côté, de fixer l'attention du public en général. La méthode employée par le docteur Conolly dans ses écrits, consiste à présenter les découvertes les plus abstraites sous une forme populaire et même familière, de façon que tout le monde puisse lire et comprendre.

Pour rendre ses descriptions plus frappantes, le docteur a appelé la photographie à son aide, et il a fait exécuter les portraits des malades dont la physionomie présente les caractères les plus visibles de la maladie. Ces portraits produisent une vive impression, et corroborent de la manière la plus saisissante les descriptions du médecin. Le premier article traite de la *folie religieuse*, l'épreuve qui accompagne cet article est le portrait d'une jeune femme affligée de cette inexplicable maladie. Ce portrait ne reproduit pas la figure d'une de ces malades que l'on rencontre si souvent dans les asiles de ce genre, assises sur des bancs le long des murs solitaires, les mains jointes sur la poitrine, l'œil plombé, le regard baissé vers la terre, avec cette invariable expression qui trahit la fixité de la pensée. Il représente une affection plus définie. On y discerne les marques extérieures d'un esprit qui, sans doute, après avoir erré longtemps dans les labyrinthes du doute religieux et lutté contre des problèmes spirituels trop compliqués pour que la raison humaine puisse les résoudre, est maintenant obscurci par le désespoir. Le front haut et développé, qui indique généralement l'intelligence et l'imagination; la tête légèrement inclinée et appuyée tristement sur la main; l'absence de toute trace de gaîté sur cette joue flétrie; la bouche inexpressive et sans mouvement; les orbites profondes, surmontées de sourcils longs et caractéristiques: tout semble indiquer l'état douloureux de la malade. La chevelure noire est négligemment rejetée en arrière; les vêtements, quoique propres, ont une simplicité monacale; l'emblème sacré suspendu au cou n'y figure pas comme un ornement. Les lèvres, bien dessinées, sont comprimées; l'angle de la mâchoire est large; l'oreille semble bien formée; tous ces traits indiquent la force de caractère et portent l'empreinte de l'énergie; tandis que les formes féminines du corps, la poitrine développée et les épaules larges paraissent révéler une constitution qui, dans un état de vigueur et de santé, a pu donner lieu à des pensées qu'un cœur innocent et dévot, mais passionné, a pu se reprocher comme des fautes. Car dans cette cruelle maladie, les instincts naturels deviennent coupables aux yeux du malade, qui oublie que c'est Dieu qui les a mis en nous. Mais, dans le cas présent, le conflit est tout intellectuel. Les méditations du vaste cerveau n'ont pour objet ni les soins de ce monde ni même des affections froissées ou des espérances déçues Elles sont toutes absorbées par de religieux scrupules et produisent une perplexité insurmontable.

Un second article traite de la *manie du suicide*, et le portrait qui l'accompagne ne le cède en rien, ni comme intérêt ni comme exécution, à celui que nous venons de décrire.

Dans l'aspect général de cette figure, on retrouve la plupart des caractères que le docteur indique comme étant ceux de la morale dont il s'occupe.

Au premier coup d'œil ce portrait semble être celui d'un homme au visage plein, presque vulgaire. En l'examinant de plus près, il devient impressionnant; il n'exprime pas seulement le désespoir, mais quelque horrible vision qui s'est élevée dans l'âme du sujet. Les mains ne sont pas seulement jointes, comme dans les exemples ordinaires de folie grave, mais serrées presque convulsivement, doigt contre doigt, avec une vigueur musculaire dont l'expression a été admirablement rendue par la photographie. Grâce à cet art merveilleux, les muscles de l'avant-bras sont aussi reproduits comme en mouvement, et toute l'attitude du malade montre la prépondérance du système musculaire existant dans tout ce côté du corps. L'épaule droite s'avance; le genou droit est levé et pressé sur le genou gauche. L'inclinaison de la tête vers la droite, les muscles tendus du cou, les rides qui sillonnent l'épiderme de la face, tout révèle une vive et douloureuse émotion. Cette contraction énergique semble être produite par quelque sentiment terrible. Un examen plus attentif du visage en dit plus encore. Les traits sont grossiers, mais les proportions de la tête indiquent des qualités intellectuelles qui se fussent développées en les cultivant, au point de vaincre peut-être une idée qui devait envahir et dominer l'esprit.

Nous arrêtons là cette description des épreuves qui accompagnent les intéressantes études du docteur Conolly. On verra, comme nous, avec une vive satisfaction, que la voie ouverte il y a déjà plusieurs années, par le savant docteur Diamond, dont les émouvants portraits de folles figuraient à l'exposition universelle de 1855, a été suivie par son éminent confrère, aux travaux distingués duquel la photographie est venue ajouter un attrait et une autorité de plus.

E. L.

LE STÉRÉOSMONOSCOPE

Londres, 19 mai 1858.

A Monsieur le rédacteur de la Lumière.

Monsieur,

Votre journal du 15 mai contient une lettre de M. Quinet, qui réclame la priorité d'invention du stéréomonoscope dont j'ai fait la communication, le 15 mars, à la Société royale de Londres.

M. Quinet, je crois, s'est trop hâté d'écrire; il aurait dû auparavant chercher à comprendre les propriétés du stéréomonoscope et se rappeler les principes de la vision binoculaire. Il se serait ainsi évité le désagrément que je suis forcé de lui occasionner en lui prouvant que son procédé est incapable de produire l'effet stéréoscopique, et qu'il n'a pas le moindre rapport avec le résultat que j'obtiens au moyen de la combinaison et des propriétés du stéréomonoscope, qui ne ressemble en rien à l'appareil auquel M. Quinet a bien voulu donner son nom.

J'ai combattu, en effet, cet appareil, parce qu'il m'a paru fort peu scientifique et incapable de produire des résultats satisfaisants dans la formation des images stéréoscopiques. Mon opinion n'a pas pu varier à cet égard. Mais cette question, si elle ne l'est déjà complétement, sera résolue par le temps et par le rang des opérateurs qui emploieront l'appareil de M. Quinet. N'en parlons donc plus et entrons de suite dans la discussion de la priorité soulevée par la lettre à laquelle je réponds.

« Au moyen de deux objectifs, M. Quinet, dit-il, » projette sur une même surface *hors de la chambre* » *obscure* deux images stéréoscopiques, qui viennent » se superposer et se confondre ensemble pour n'en » former qu'une. Dans cet état, ajoute M. Quinet, une » assemblée de plusieurs centaines de personnes peut » jouir de la vue de ce *curieux spectacle*, et plus l'écran » sera éloigné, plus l'image sera grande. »

Tout cela est juste et se conçoit parfaitement; mais M. Quinet se fait étrangement illusion s'il s'imagine que la réunion des deux images ainsi combinées présente l'effet du relief. Il n'obtient pas plus de relief sur son écran éloigné, que si l'image était simple, par la raison que les deux images sont visibles pour les deux yeux à la fois, et qu'il ne peut exister de relief qu'à la condition que chaque œil ne voie que l'image dont la perspective lui appartient, et que l'autre lui soit invisible.

Si M. Quinet avait pu projeter sur un écran une image produisant l'effet stéréoscopique à plusieurs centaines de personnes à la fois, il aurait par ce fait réalisé la merveille la plus extraordinaire qu'on puisse imaginer, et bien certainement cette immense découverte aurait fait une sensation grande dans le monde savant, tandis que depuis quatre ans il n'en a jamais été question, malgré les centaines de personnes qui ont été témoins de ce spectacle.

M. Quinet dit qu'i pourrait au besoin invoquer le témoignage des directeurs de divers établissements publics, soit à Paris, soit à Londres qui auraient fait ces sortes d'exhibitions. Il prouvera sans doute que ces établissements ont pu montrer une image photographique projetée sur un écran au moyen d'un objectif, ce qui en effet est assez curieux, puisqu'on peut montrer à un grand nombre de personnes à la fois cette image considérablement amplifiée sans en détruire les beautés de détail; mais cette invention n'est rien autre que celle de la lanterne magique, et je ne vois pas à quel titre M. Quinet aurait à se glorifier de l'emploi de cet appareil pour examiner les images photographiques; cela a été fait par tout le monde et dans tous les pays

dès qu'on a pu se procurer des photographies sur verre.

Je n'hésite pas à déclarer qu'il est impossible que cette image ait présenté le véritable relief, semblable à celui qu'on obtient dans le stéréoscope, quand même elle aurait été le résultat de la superposition de deux images différentes. Je dis même que l'effet aurait été plus parfait, si l'on n'avait projeté qu'une seule image sur l'écran; car il est impossible de faire coïncider deux images stéréoscopiques; elles présentent par superposition des lignes doubles dont la séparation sera d'autant plus grande que les objets qu'elles représentent sont sur des plans plus rapprochés. Qu'on essaye de regarder à travers deux images stéréoscopiques en contact, et l'on verra qu'il faut les faire constamment glisser l'une sur l'autre pour obtenir graduellement la coïncidence des divers plans des deux images.

Cette seule expérience suffira pour montrer l'erreur de M. Quinet et pour prouver que le résultat qu'il annonce est contraire aux lois de la stéréoscopie ou de la vision binoculaire. Que les deux types eux-mêmes soient superposés, ou que leurs images soient projetées l'une sur l'autre sur un écran au moyen de deux objectifs, l'effet est le même; il ne peut y avoir de coïncidence que pour les points d'un même plan; tous les autres points des plans plus éloignés ou plus rapprochés doivent nécessairement paraître doubles. Pour produire l'effet de relief, il faudrait que l'écran de M. Quinet eût la propriété de réfléchir à l'œil droit de chacun des spectateurs une seule des deux images, et à leur œil gauche, l'autre image. Mais tant que chaque œil verra les deux images à la fois, toute illusion de relief est impossible.

Je vais maintenant expliquer le principe de mon stéréomonoscope, qui est fondé sur l'observation d'un phénomène extraordinaire, qui consiste dans le relief de l'image formée sur le verre dépoli de la chambre obscure.

Voici comment je suis arrivé à cette découverte. Ayant remarqué que l'image ordinaire de la chambre obscure est en relief lorsqu'elle est projetée sur une glace dépolie, et sans relief lorsqu'elle est projetée sur un écran en papier, j'ai cherché à découvrir la cause du phénomène, et je l'ai trouvée dans la propriété qu'a le verre dépoli de ne laisser pénétrer dans l'œil droit que les rayons qui sont réfractés par le côté gauche de l'objectif, et dans l'œil gauche, que les rayons réfractés par le côté droit de l'objectif. Tous les rayons qui émergent à travers le verre dépoli dans des directions autres que celles des axes optiques, sont invisibles; ainsi quand on regarde en face du verre dépoli avec les deux yeux, chaque œil ne voit pas la même image; chaque œil voit une image différente, et par la combinaison des deux perspectives, l'objet paraît en relief. Mais si l'on ferme l'un ou l'autre œil, l'image perd tout à coup son relief, comme cela arrive si l'on fait mouvoir la tête à droite ou à gauche seulement de 6 degrés. Si l'on couvre le milieu de l'objectif d'une bande de papier noir et qu'on place un verre bleu sur l'ouverture de gauche et un verre jaune sur l'ouverture de droite, on voit avec l'œil droit une image bleue et avec l'œil gauche une image jaune.

Si l'on regarde avec les deux yeux, chaque œil percevant une image de couleur différente, on a la sensation d'une image de la réunion des deux couleurs, et en faisant mouvoir la tête à droite ou à gauche, dans un cas l'image paraît bleue et dans l'autre elle paraît jaune. Donc chaque œil ne perçoit qu'une image et l'autre lui est invisible; on conçoit alors la cause du relief de l'image de la chambre obscure lorsqu'elle est produite sur un verre dépoli.

Mais quand l'écran au foyer de la chambre obscure est une feuille de papier ou une substance opaque analogue, toutes les images réfractées par tous les points de l'objectif superposées, sont visibles aux deux yeux à la fois, et il ne peut pas plus y avoir d'effet stéréoscopique que sur une image photographique, quoiqu'elle soit la réunion de toutes les images formées par les divers points de l'objectif, ou sur l'écran de la lanterne magique de M. Quinet, réfléchissant les deux images superposées aux deux yeux à la fois.

Je ne puis pas m'étendre davantage dans cette lettre sur l'explication de la cause du phénomène, ce que j'ai dit suffira à la discussion présente jusqu'à la publication de mon mémoire, qui ne se fera pas attendre. Il fera comprendre, j'espère, le principe du stéréomonoscope, qui est fondé sur l'observation de la cause du relief qu'on remarque en regardant l'image formée sur le verre dépoli de la chambre obscure.

Cette observation me fit penser que j'obtiendrais le même résultat si, au lieu de l'image réellement double du solide, je faisais coïncider sur le verre dépoli de la chambre obscure les deux images de perspective différentes qu'on emploie dans le stéréoscope, au moyen d'un objectif coupé en deux parties ou par deux objectifs séparés, suffisamment écartés pour opérer la superposition des deux images sur le même point; par quelle disposition l'image de droite serait visible à l'œil gauche et invisible à l'œil droit, tandis que l'image de gauche serait visible à l'œil droit et invisible à l'œil gauche.

Le résultat a été ce que le raisonnement m'avait fait prévoir. Le stéréomonoscope a produit le relief, parce que chaque œil ne voyant que l'image dont la perspective lui appartient, l'autre étant invisible, les axes optiques peuvent converger librement chacun sur un point distinct de l'image perspective, et comme le degré de convergence change suivant les divers plans des images du solide, nous obtenons la perception des distances par la sensation qui accompagne chaque angle de convergence.

Avec un seul œil ou une seule image pour les deux yeux, il ne peut vraiment exister aucune sensation de relief, parce que la convergence des axes optiques reste toujours la même pour toutes les distances; il n'y a point de jeu de convergence possible quand on regarde une seule image ou deux images superposées visibles aux deux yeux à la fois.

Il faut nécessairement que chaque œil ne voie qu'une seule des deux images, comme cela a lieu lorsqu'en regardant un objet naturel, chaque rétine n'a qu'une seule image. Mais si, par ce moyen artificiel, nous projetons sur chaque rétine les deux images de perceptions différentes, il n'est pas possible de choisir la perspective qui appartient à chaque rétine, il ne peut résulter que confusion de la réunion de deux perspectives contraires.

Si dans le stéréomonoscope on renverse l'ordre des images, alors, au lieu de l'effet stéréoscopique, on obtient l'effet pseudoscopique; mais en regardant avec le pseudoscope, l'effet redevient stéréoscopique. De même si les images sont placées dans leur ordre naturel et qu'on regarde avec le pseudoscope, l'effet est pseudoscopique. C'est aussi ce qui arrive lorsqu'on examine l'image d'un solide sur le verre dépoli de la chambre obscure; si l'on emploie un pseudoscope l'effet est pseudoscopique.

Or je demanderai à M. Quinet: si les centaines de personnes placées devant son écran avaient chacune devant les yeux un pseudoscope, verraient-elles l'image pseudoscopique, c'est-à-dire les objets rapprochés éloignés et les objets éloignés rapprochés; en d'autres termes, les perspectives seraient-elles renversées? Si l'image de M. Quinet n'est pas sensible à cette épreuve, je lui déclare bien positivement, et personne avec la plus petite dose de connaissance de l'optique stéréotypique ne pourra me contredire, que son image projetée sur un écran hors de la chambre obscure et visible à plusieurs centaines de personnes à la fois, n'a jamais pu être en relief ou stéréoscopique.

Jusqu'à ce qu'un autre prétendant fasse valoir de meilleurs titres que M. Quinet, je laisse au monde savant de décider quel est réellement l'inventeur du stéréomonoscope?

Agréez, Monsieur le rédacteur, l'assurance de toute ma considération,

A. Claudet.

PROCÉDÉ

pour conserver la sensibilité des glaces collodionnées.

Par M. Thomas Fothergill.

Voici une modification du procédé Taupenot qui se recommande par sa simplicité et que nous empruntons au *Times*.

La glace étant collodionnée et sensibilisée de la manière ordinaire, est lavée à l'eau de pluie. On la laisse égoutter pendant une demi-minute, puis on verse sur la couche de collodion un peu d'albumine normale, obtenue en battant bien un blanc d'œuf dans 8 grammes environ d'eau, et en laissant reposer. Après une demi-minute, on lave la plaque en promenant sur la surface un mince filet d'eau de pluie, qui enlève la plus grande partie de l'albumine; mais il en reste assez dans les pores du collodion pour lui conserver sa sensibilité. On laisse alors sécher la glace, que l'on peut ensuite employer.

Les avantages de ce procédé sont:

1° L'absence d'ampoules et de bulles d'air;

2° La douceur du négatif que l'on obtient ainsi;

3° L'inutilité d'une seconde sensibilisation;

4° La rapidité;

5° La promptitude du développement, qui exige seulement quelques minutes, si après avoir eu soin d'humecter la glace, on emploie une solution de 10 à 12 centigrammes d'acide pyrogallique pour 30 grammes d'eau, additionnée de la quantité ordinaire d'acide acétique.

Le seul désavantage que l'auteur ait rencontré dans l'emploi de cette méthode, est que le développement pénètre parfois sous la couche. Il pense que cet inconvénient peut être évité en frottant les bords de la glace, après le dernier lavage, avec le doigt trempé dans un peu d'albumine.

En ajoutant de 6 à 9 gouttes d'ammoniaque liquide par chaque œuf employé, on accroît la sensibilité de la couche; mais Fothergill pense qu'il est préférable de se servir d'albumine pure. Il a conservé des glaces ainsi préparées pendant une semaine sans la moindre perte de sensibilité et pense qu'elles pourraient être gardées pendant bien plus longtemps.

REVUE SCIENTIFIQUE.

M. le secrétaire perpétuel Flourens a fait hommage à l'Académie de la troisième édition de son *Histoire des travaux de Cuvier* (1 vol. in-8°). Cet ouvrage se compose de quatre chapitres: le premier, sur la *zoologie*; le second, sur l'*anatomie comparée*; le troisième, sur la *paléontologie*: le quatrième, sur l'*histoire naturelle philosophique*.

Le savant auteur annonce que, dans l'édition actuelle, chacun de ces articles a reçu des développements nouveaux, et l'ouvrage entier plus d'ordre et plus d'unité.

— M. Tiffereau, le photographe du Mexique et l'inventeur du sablier connu sous son nom, est, comme on le sait, un très-habile chimiste; il poursuit toujours ses études sur la transmutation des métaux. Depuis son sixième mémoire présenté à l'Académie le 25 décembre 1854, on n'avait plus entendu parler de l'*alchimiste moderne*. Il avait bien, il est vrai, publié en 1857 un petit volume, très-curieux à lire, renfermant les six mémoires présentés par lui à l'Académie des sciences, et un premier mémoire d'une deuxième série d'expériences qui, sous la forme de *postface*, présentait le résumé de toutes celles que cette nouvelle série doit embrasser, et se terminait ainsi:

« J'espère présenter sous peu à l'Académie un second mémoire, qui comprendra une partie de mes autres expériences que je continue depuis longtemps et qui approchent de leur terme. Elles mettront, je n'en doute pas, dans un nouveau jour, la possibilité de la transmutation de l'argent en or, c'est-à-dire le phénomène tout entier si longtemps contesté et désormais incontestable de la *transmutation des métaux*. »

Voici donc qu'il reparaît et qu'il adresse à l'Académie un nouveau mémoire portant pour titre: *Production artificielle de l'or par l'oxydation des sulfures*. Ce qui prouve que M. Tiffereau est doué d'une rare persévérance et de beaucoup de courage, puisqu'il n'a pas abandonné son entreprise par *découragement*, après avoir été bafoué outre mesure; mais il avait depuis longtemps prévu que la critique ne le ménagerait pas. Voici ce qu'il répondait aux objections qu'on lui fit au sujet de son premier mémoire:

Les uns me disent ironiquement : « *Puisque vous avez produit de l'or, que n'en produisez-vous d'abord quelques kilogrammes, puis des quintaux, puis enfin des tonnes, et vous deviendrez le premier potentat du monde, vous pourrez détrôner l'empereur de Russie; votre découverte vaut plus que l'épée du grand Frédéric;* A VOTRE PLACE, JE ME TAIRAIS. »

Je répondrai à cela par des faits connus de tous. Pourquoi Fulton n'est-il pas arrivé de suite à appliquer avantageusement la force motrice de la vapeur à la navigation? Pourquoi a-t-il été obligé de demander le concours et l'argent des souverains pour perfectionner son œuvre et l'appliquer en grand? Combien d'années n'a-t-il pas consacrées à sa découverte? Que ne bornait-il ses premiers efforts à une machine fonctionnant en petit?

Pourquoi l'ingénieur français Lebon, qui découvrit le gaz de l'éclairage; pourquoi Leblanc, qui découvrit la soude artificielle, n'ont-ils pas tiré parti de leurs immortelles découvertes? Lebon n'est-il pas mort dans la misère? Et cependant aujourd'hui les compagnies qui exploitent sa découverte font des fortunes colossales. Leblanc s'est-il enrichi par ses travaux?

Lors de la découverte de l'oxygène par Lavoisier, pour obtenir ce gaz, dans le principe, l'opération était fort longue et très-dispendieuse; aujourd'hui, c'est une des opérations les plus simples de la chimie: au lieu d'un procédé, on en a plusieurs qui fournissent ce gaz à très-peu de frais, témoin, entre autres, celui de M. Boussingault, qui n'est, en réalité, qu'une affaire de combustible, puisque le même corps peut fournir constamment de l'oxygène. Et qui nous dit qu'il n'en sera point ainsi de la transmutation des métaux?

Pour en finir avec cette énumération, que je pourrais prolonger, je citerai la belle découverte de MM. Daguerre et Niepce; que de temps, que de dépenses et de soins ne leur a-t-elle pas coûtés! Que ne disait-on à ces messieurs de continuer à perfectionner leurs procédés? Ce n'est pas ce que coûtent quelques plaques d'argent, quelques grammes d'iode, de brôme et de mercure. N'y a-t-il pas là de quoi faire des milliers d'expériences? N'ont-ils pas vendu au gouvernement leur découverte, tout imparfaite qu'elle était alors?

Dès ce moment elle a servi et sert encore à enrichir ceux qui l'exploitent en continuant à la perfectionner.

De même j'ai la conviction que la découverte de l'or artificiel sera une source d'immenses richesses pour ceux qui pourront l'exploiter, et rendra aux sciences, à l'industrie et aux arts, des services réels et d'une incalculable portée. »

Que M. Tiffereau parvienne ou non à résoudre la question, il est évident qu'il y travaille avec ardeur, qu'il prend de la peine; qui sait s'il ne trouvera pas un beau jour au fond de ses creusets, non pas la pierre philosophale, mais une belle petite découverte bien simple, d'une pratique facile, qui prouvera une fois de plus, comme l'a dit le fabuliste,

« Que le travail est un trésor. »

— Un hippopotame est né à la Ménagerie! C'est un fait trop remarquable et trop rare, a dit M. J. Geoffroy-Saint-Hilaire, pour que je ne me fasse pas un devoir de le communiquer à l'Académie.

Voici cette intéressante communication :

On sait que l'hippopotame est, de tous les grands quadrupèdes, celui qu'on a vu le plus rarement en Europe. Les Romains, qui réunirent dans leurs cirques, lors des guerres puniques et plus tard, des dizaines et même des centaines d'éléphants, sous les Consuls et sous les Empereurs, des centaines de lions et jusqu'à mille panthères et mille ours, et, sous Titus, neuf mille animaux de diverses espèces, ne virent que très-rarement paraître des hippopotames dans leurs jeux. L'édile Scaurus, le premier, en montra un au peuple romain : on en revit d'autres, mais toujours en très-petit nombre, sous Auguste, sous Antonin, sous Commode, sous Héliogabale, sous Gordien III. Mais les historiens qui rapportent ces faits ne mentionnent aucun exemple de reproduction. Dans les temps modernes, quatre hippopotames seulement sont venus en Europe : les deux individus, mâle et femelle, qui sont en ce moment même au Jardin zoologique de Londres, et les deux, mâle et femelle aussi, que la Ménagerie du Muséum d'histoire naturelle a reçus en don de S. A. le vice-roi d'Egypte et de S. A. le prince Halim-Pacha.

A Londres, le naturel violent du mâle a toujours empêché de le réunir à la femelle. A Paris, les deux individus ont dû, de même, rester quelque temps séparés; mais, mis en présence des deux côtés d'une forte barrière, ils se sont peu à peu habitués l'un à l'autre, et le mâle a pu être réuni sans danger à la femelle, avec laquelle il n'a cessé de vivre depuis en bonne intelligence. Il y avait donc tout lieu de s'attendre à la naissance d'un jeune; plusieurs rapprochements sexuels avaient eu lieu, le dernier il y a treize mois; mais rien ne faisait prévoir que la parturition dût avoir lieu sitôt : on n'avait pas même la certitude que la femelle fût pleine : son abdomen n'était pas devenu sensiblement plus volumineux, et ses deux mamelles étaient restées à peine apparentes.

C'est donc avec une extrême surprise que nous avons vu ce matin naître un jeune hippopotame. Au moment où la parturition a eu lieu, la mère se tenait vers le bord de son bassin, la tête et le col hors de l'eau, le reste du corps submergé. Le petit est donc venu au monde dans l'eau. Il s'est mis immédiatement à nager. Un instant après, il a fait sortir de l'eau son museau et ses narines, déjà munies des soupapes qui les ferment à volonté; après avoir respiré quelques secondes, il a replongé et s'est remis à nager, faisant sans cesse le tour de son bassin.

Sa taille est de 1 mètre environ ($0^m,99$); sa couleur est déjà celle des adultes, et ses formes diffèrent peu des leurs. Ses sabots sont divisés et comme déchiquetés inférieurement en lanières et en filaments cornés, presque comparables à des poils, et qui ajoutent encore à l'étendue de la surface de ses pieds palmés. Il est généralement nu : on remarque seulement quelques poils épars sur la tête, le dos, la croupe, et d'autres, plus longs et plus nombreux, sur les bords des oreilles et de la queue, et sur les lèvres. Il n'y a point encore de dents sorties, mais on sent déjà les défenses inférieures dans les gencives.

Le jeune hippopotame est né à terme et robuste. Sa voix était déjà si forte, une heure après sa naissance, que quelques personnes croyaient entendre un des adultes.

Malheureusement il est à craindre que ce jeune animal ne vive pas : il ne cherche pas les mamelles de sa mère; il ne la suit même pas, et c'est elle, au contraire, qui le suit, mais sans consentir à lui donner les soins nécessaires. Elle semble le vouloir à peu de distance d'elle, mais non immédiatement près d'elle. Le petit était une fois monté sur le dos de la mère, selon les habitudes de cette espèce et d'un grand nombre d'autres animaux aquatiques, pour se reposer des fatigues d'une natation prolongée; elle s'est refusée à le supporter et l'a aussitôt rejeté de côté. Une fois aussi, elle s'est lancée, la tête en avant, sur le jeune, et assez vivement pour le blesser. Il a donc fallu le placer, déjà un peu affaibli, dans un bassin séparé, et recourir à l'allaitement artificiel. Quoiqu'il boive bien le lait des chèvres qui lui ont été données pour nourrices, il est très-vraisemblable qu'on ne le conservera pas (1).

Je fais placer sous les yeux de l'Académie un dessin du jeune animal, exécuté de grandeur naturelle, par M. Huet, préparateur de zoologie au Muséum d'histoire naturelle. Un autre dessin, plus fini, a été commencé pour la collection des velins du Muséum par M. Bocourt. J'aurai l'honneur de le présenter à l'Académie, ainsi qu'une description détaillée du jeune hippopotame que fait, avec le plus grand soin, mon zélé et savant aide, M. Florent Prévost.

Le placenta et les membranes ont pu être recueillis en bon état. Cette pièce anatomique, d'un grand prix pour les zoologistes et les anatomistes, a été remise à notre savant confrère M. Serres, professeur d'anatomie comparée au Muséum, qui déjà en a commencé l'étude; et elle intéressera sans nul doute aussi M. Milne Edwards, dont la classification mammalogique est principalement fondée, comme on le sait, sur la structure du placenta. A. T. L.

(1) Le jeune hippopotame est, en effet, mort dans l'après-midi (10 mai). Déjà il a été moulé en entier par M. Poortman, premier préparateur de mon laboratoire, et par M. Forment, et injecté avec une liqueur conservatrice, par les soins de M. le docteur Gratiolet, afin que la dissection puisse être faite plus à loisir et d'une manière plus complète.

CHRONIQUE

Un mouvement artistique très-prononcé a lieu en province. Dans chaque ville aujourd'hui des hommes intelligents et dévoués réveillent et propagent le goût des beaux-arts, en même temps qu'ils assurent ainsi aux peintres et aux statuaires le placement de leurs œuvres. Bordeaux, Marseille, Toulouse, le Havre, Metz, Blois, Dijon, Angers, Avignon, Besançon, etc., etc., ont maintenant des expositions annuelles. Caen ouvrira la sienne le 15 juillet prochain, et des récompenses seront accordées sur la proposition d'un jury. Celle d'Alençon a lieu depuis le 17 de ce mois.

L'exposition du Havre comprendra les œuvres de peinture, de sculpture, d'architecture, de dessin, de gravure et de *photographie*. Les ouvrages seront reçus à partir du 1er août prochain. Voici donc réalisé le désir que nous manifestions à l'époque de l'ouverture de l'Exposition des beaux-arts au palais des Champs-Elysées. On se rappelle que ce fut à la suite d'une longue discussion que la photographie en fut exclue. On semble revenir depuis quelque temps sur ce jugement, et la décision prise par la Société des amis des arts de Caen est d'un très-heureux augure.

Sans doute, nous n'assimilons pas aux artistes ces photographes de la rue, ces saltimbanques de l'art que flétrissait, dans un article plein d'humour, notre ami Ernest Lacan. Nous demandons même que les jurys refusent impitoyablement toute production photographique qui ne renferme pas les qualités de goût et d'impression constituant seules les œuvres d'art. En rapprochant certaines gravures, dues au burin de nos meilleurs artistes, des belles épreuves photographiques qui reproduisent les œuvres de Paul Delaroche, j'ai bien compris, pour ma part, que la science du meilleur praticien eût été insuffisante si le sentiment n'avait pas guidé l'opérateur.

Qu'on cesse donc de nier ce titre d'artiste aux photographes. Assez d'autres en abusent dans des branches plus secondaires de l'art. Quoi! des peintres, des statuaires de troisième ordre, qui n'ont que des qualités de métier; auteurs de copies plus ou moins médiocres, mais n'ayant jamais fait que reproduire servilement, même habilement si l'on veut, les modèles qu'ils s'étaient proposés, auraient seuls droit à cette qualification enviée, et les photographes, qui ont comme eux le choix et la composition des sujets avec des conditions de lumière plus difficile à obtenir, se verraient repoussés aux portes du palais des beaux-arts! Non, il faut l'écrire des deux mains: ce qui constitue une œuvre d'art, c'est l'impression, la sensation qu'elle éveille. Si vous êtes ému par une belle épreuve photographique, soyez sûrs que l'auteur est un véritable artiste.

Nous avons insisté sur ce point et nos lecteurs nous en sauront gré, parce qu'il touche aux intérêts les mieux entendus de la photographie.

***

Les nouvelles de la semaine, celles qui préoccupent le plus Paris, ne trouveront pas d'écho aujourd'hui dans notre chronique. Il y a des tristesses auxquelles il ne faut pas toucher. Ah! si, comme nous l'écrivions une fois, un objectif était constamment dressé sur nos actions, cela vaudrait mieux encore que des témoins choisis ou d'occasion.

***

On nous rapporte le fait suivant :

Une jeune femme pâle et agitée entre avec précaution dans l'atelier d'un photographe. « Le cher petit ange dort, dit-elle, vite, vite, faites son portrait *bien doucement*. » L'artiste s'approche, regarde tristement l'enfant, et il remet, quelques minutes après l'opération, le portrait du pauvre petit à la mère.

L'enfant était mort! Elle tenait dans ses bras le petit cadavre.

Pauvre mère! LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 22

SAMEDI, 29 MAI 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

PROCÈS DUBOSCQ.

En résumant les faits relatifs à cette importante affaire, dans notre article du 6 mars dernier, où nous analysions la belle plaidoirie de Me Senard, nous disions : « L'affaire fut portée devant les tribunaux, et une première fois, la justice, habilement trompée, donna gain de cause au titulaire du brevet. »

M. Duboscq a vu, dans les mots : *habilement trompée*, une atteinte à sa considération, et le 20 avril il nous adressait une assignation afin de nous entendre condamner à 1 franc de dommages-intérêts pour diffamation.

Nous ne nous sentons nullement coupable du délit qui nous est reproché, parce que nous n'avons pas eu l'intention de le commettre. En effet, par ces mots : *habilement trompée*, échappés à notre plume, nous n'avons pas voulu insinuer que, par des manœuvres frauduleuses, M. Duboscq était parvenu à égarer l'opinion des premiers juges et surprendre leur décision; nous avons fait seulement allusion à l'habileté de son avocat. Nos paroles étaient un éloge pour Me Blanc, et non une attaque contre M. Duboscq. En rendant justice au mérite de Me Blanc, dans cet article sur la plaidoirie de son adversaire, nous avions cru agir avec convenance.

Telle a été notre seule intention, et nous n'hésitons pas à le déclarer. Nous allons même plus loin, et M. Duboscq nous permettra de lui adresser un reproche : celui de ne pas nous avoir signalé plus tôt, et d'une façon plus courtoise, l'interprétation qu'il donnait à nos paroles. Au lieu d'attendre près de deux mois pour nous demander compte de ces lignes, s'il nous avait adressé immédiatement une demande en rectification, comme c'est l'usage en pareille circonstance, nous nous serions empressé d'y faire droit. Il se fût épargné, à lui comme à nous, le désagrément d'un procédé peu gracieux, et le mal, s'il a pu en exister, eût été réparé plus tôt. Mais ce qui nous console sur ce dernier point, c'est qu'en estimant à UN FRANC l'indemnité qui lui est due, M. Duboscq prouve l'insignifiance, à ses propres yeux, du dommage qu'il pense lui avoir été causé.

ERNEST LACAN.

Exposition photographique de Londres.

La cinquième exposition annuelle de la Société photographique de Londres a été ouverte le 20 mai dans les salons de New-Coventry street, et si l'on en juge par le compte rendu qu'en donne cette Société, ladite exposition est une des plus intéressantes qui aient été offertes au public.

Avis aux photographes.

M. Foret, photographe distingué de la basse Normandie, s'est trouvé tout à coup, depuis quelques semaines, dans une situation fort étrange et qui commençait à le mettre dans une sorte de désespoir. Lui qui réussissait bien et sans difficulté depuis longtemps avec le collodion, a vu subitement toutes ses épreuves manquer, de quelque façon qu'il se retournât dans ses tentatives. Il obtenait d'abord, quoique avec plus de temps, une belle épreuve, soit négative soit positive, puis l'image se brouillait, se voilait, et même s'effaçait complétement. Il ne pouvait plus réussir à la fixer. Cet effet durait encore il y a quelques jours. Son embarras était grand. Enfin, à force de penser avec ses amis, car en pareil cas c'est la subtilité de l'esprit qui est tout, bien plus que le tâtonnement par les essais, l'idée est venue qu'on avait établi depuis un certain temps, dans le voisinage, un magasin de noir animal pour engrais, — on sait le profit que tire maintenant l'agriculture de cette substance, après qu'elle a servi au raffinement du sucre, — et on s'est demandé s'il ne sortirait pas de ce magasin des influences pernicieuses pour les liquides photographiques, dont les principaux sont la dissolution du nitrate d'argent, qui rend sensible, celle d'acide pyrogallique qui est le bain révélateur, et celle d'hyposulfite qui est le bain fixateur, et si ces influences ne s'exerceraient pas soit par l'entremise de l'eau, soit par l'entremise de l'air lui-même. La cause de la longue déconvenue était trouvée. En allant travailler dans un autre lieu, les opérations ont recommencé à réussir.

Les produits chimiques dont on se sert en photographie sont extrêmement sensibles, et doivent l'être puisqu'ils le sont à la simple action de la lumière. L'eau de certains terrains empêche la réussite, et s'il arrive qu'une eau qui était bonne vienne à s'imprégner quelque peu d'une substance défavorable nouvellement apportée dans la localité, tout est perdu. Il en est de même de l'air dans lequel on opère. S'il est chargé de certaines émanations, de certaines poussières, il peut mettre le désordre dans les résultats. Cela est tellement vrai, qu'il est impossible de faire de la photographie dans une pièce voisine d'un magasin de parfumeur, et qu'il suffit même d'approcher de l'appareil sa main imprégnée d'essences à odeur forte pour empêcher un résultat qu'on croyait assuré. On a même constaté que dans la belle saison, quand l'atmosphère est pleine d'émanations végétales et de vapeurs tirées du sol par la chaleur, les photographes ont toutes les peines du monde à bien réussir, et doivent, pour cela, se mettre à l'abri des émanations en s'élevant et s'isolant autant que possible de l'air qui est en contact avec le sol et la végétation.

Dans la circonstance curieuse qui vient de nous être communiquée, il est probable que le tas de noir animal agissait par l'air et par l'eau tout à la fois, par l'air au moyen des poussières fines qui s'en échappent, par l'eau au moyen d'infiltrations dans les sources de la localité.

(*La Science pour tous.*)

DÉVELOPPEMENT DES ÉPREUVES NÉGATIVES aux sels de fer.

Par M. BARNES.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

Durant l'hiver de 1855-1856, il m'arriva de ne pouvoir développer mes épreuves négatives avec l'acide pyrogallique. Ayant eu recours au moyen ordinaire pour m'assurer de l'acidité de mon bain d'argent, que je trouvai dans d'excellentes conditions, je préparai avec soin une nouvelle solution d'acide pyrogallique, où je fis entrer plus d'acide pyrogallique en diminuant la proportion d'acide acétique. Bien que j'obtinsse par ce moyen les demi-teintes les plus fortes, le résultat général n'était guère meilleur que précédemment, et se bornait à la reproduction des grandes ombres et des lumières les plus vives, avec peu ou point de détail dans les autres parties. Je m'en pris alors au collodion, et j'allais en changer lorsque l'idée me vint d'essayer, auparavant, d'obtenir une épreuve positive directe, bien décidé, si le résultat n'était pas plus satisfaisant, à mettre de côté bain, collodion et solution révélatrice.

Je laissai la glace exposée plus longtemps qu'il n'est nécessaire quand il s'agit d'un positif : aussi, lorsque je procédai au développement, l'épreuve se montra-t-elle un peu trop venue. Pourtant il y avait de la vigueur, et les détails se montraient bien. Cela prouverait que ni le collodion, ni le bain n'étaient défectueux ; je repris donc ma solution pyrogallique dans une nouvelle expérience, et, comme précédemment, je ne pus faire apparaître autre chose que les grandes lumières et les ombres les plus fortes. Je fis une nouvelle épreuve positive et je réussis; puis une autre épreuve négative, et j'échouai encore. Je passai trois ou quatre jours dans ces alternatives, et me décidai à chercher dans quelles conditions devait se trouver un négatif pour être traité avantageusement par les sels de fer. Bien que je pusse obtenir des épreuves vigoureuses et bien détaillées, elles manquaient toujours de densité, de telle sorte qu'elles ne pouvaient supporter le tirage, la lumière passant à travers et réduisant les lumières les plus vives à l'état de demi-teintes. J'eus alors l'idée d'éprouver l'effet de l'acide pyrogallique et du nitrate d'argent sur une image déjà développée au bain de fer, et, à ma grande satisfaction, j'obtins le résultat désiré; car, après quelques essais, je m'assurai qu'on pouvait arriver par ce moyen à tous les degrés de densité. Depuis, j'ai opéré ainsi, et je crois que mes épreuves possèdent de véritables qualités. Voici donc mon procédé et la formule que j'emploie, et qui me donne les meilleurs résultats :

Bain d'argent : Solution ordinaire à 6 p. 100.

Collodion : Quelconque. J'ai toujours employé celui d'Archer, du vivant de ce dernier ; aujourd'hui j'en prépare moi-même.

Développement ; solution n° 1 :

Protosulfate de fer, 2 gr. 55 ;
Eau distillée, 30 gr.

Faites dissoudre et ajoutez :

Acide acétique cristallisable, 1 gr. 75 ;
Acide nitrique, 2 gouttes.

Filtrez cette solution quand vous voulez vous en servir.

On voit que j'emploie un bain de fer plus fort qu'on ne le fait d'ordinaire ; mais c'est seulement pour les temps froids et sombres. Quand la température et la lumière s'élèvent, cette solution peut être réduite à 1 gr. 30 ou même moins pour 30 grammes d'eau.

Solution n° 2. — Acide pyrogallique, 0 gr. 10 ;
— Eau distillée, 30 gr.

Faites dissoudre et ajoutez 3 cent. d'acide citrique et filtrez.

J'ai essayé les acides acétique, formique et tartrique, avec la solution pyrogallique ; mais aucun ne m'a donné d'aussi bons résultats que l'acide citrique.

La glace est préparée comme à l'ordinaire et on l'expose assez longtemps pour obtenir un *positif* vigoureux ; on développe avec la solution n° 1, en poussant l'opération jusqu'à ce que tous les détails soient bien venus ; alors on lave bien la plaque pour en faire disparaître toute trace de fer et on la laisse égoutter.

Ensuite on verse sur l'image, à plusieurs reprises, une quantité suffisante de la solution n° 2, de façon à ce qu'elle agisse sur toute la couche impressionnée. Enfin on ajoute à la solution qui reste dans le verre cinq ou six gouttes d'un bain d'argent à 6 0/0 en ayant soin de bien mêler avant de verser de nouveau sur la glace ; après quoi on continue le développement jusqu'à ce qu'on ait obtenu l'intensité désirée, ce qui arrivera après trois ou quatre minutes, si l'on a bien opéré. On lave et l'on fixe comme d'habitude.

SCIENCES.

— A propos d'une communication sur les organes des sens et en particulier sur ceux de l'odorat, du goût et de l'ouïe dans les poissons, qu'il a faite à l'Académie, M. Duméril a rappelé quelques considérations générales admises depuis longtemps dans la science, dont nous citons les extraits suivants, parce qu'ils ont rapport aux études sur la lumière et l'électricité, familières à beaucoup de nos lecteurs :

On sait que les cinq sens, dont sont doués la plupart des animaux, offrent au physiologiste des instruments plus ou moins parfaits, destinés à les mettre en relation avec toute la nature. Ces organes sont toujours admirablement disposés pour recevoir ou recueillir, avec une rapide exactitude, les impressions que tous les corps exercent les uns sur les autres ; mais ces actions subissent des modifications, suivant les circonstances très-différentes dans lesquelles les êtres animés sont appelés à vivre.

L'homme peut aujourd'hui remonter aux causes des effets qu'il voit produits, pour les expliquer d'après les découvertes modernes faites dans les sciences d'observation. Il peut se rendre compte de leur mode d'action et des sensations qu'il en éprouve. C'est ainsi qu'il reconnaît et distingue les qualités des corps par les différentes manières dont il est impressionné, tantôt par la présence réelle de la matière qui les constitue, et d'où résultent leurs formes et leurs propriétés caractéristiques ; tantôt en admettant dans un point limité et plus sensible de son intérieur, la simple représentation de leur image, ou en sentant qu'il se produit instantanément en lui, au moment où ils s'accomplissent, la répétition des actes qui s'opèrent dans le milieu où il est obligé de vivre.

Ces perceptions ont lieu pour ainsi dire à notre insu, et souvent malgré notre volonté, parce que, comme tous les autres corps de la nature, nous sommes passivement soumis à ses lois générales, avec cette différence que nous avons la conscience de la manière dont s'exercent sur nos organes ces diverses actions physiques ou chimiques, soit par le contact le plus intime de ces agents, qui s'appliquent et restent momentanément fixés sur des parties très-sensibles, soit qu'ils ne fassent que les traverser et s'y combiner dans leur passage rapide.

La plupart des animaux jouissent de ces facultés, et leurs organes, construits dans le même but et sur des modèles semblables, leur font certainement éprouver des sensations à peu près analogues. Ces divers instruments sont essentiellement liés et nécessaires à la vie des animaux. Leur importance est si absolue, qu'aucun être vivant ne pourrait continuer d'exister s'il était privé de tous les organes des sens. Ces puissants moyens de relation président ou coopèrent à la propre conservation de l'individu et à celle de sa race.

Parmi ces agents, ces forces, ces puissances actives, comme on les désigne, il en est qui ne sont perceptibles que par leurs effets. Ce sont ces actions, ces manières d'agir que nous comparons entre elles ; celles au moins que nous pouvons juger, lorsqu'elles se manifestent soit au dehors, soit dans notre intérieur. Nous les attribuons à une cause que nous cherchons à supposer réelle, puisque nous en éprouvons les effets. Comme ces principes n'ont aucune des autres qualités des corps, ni substance, ni étendue limitée, nous les regardons comme immatériels, et, pour en faire concevoir l'idée, nous les considérons comme des fluides qui s'écoulent et se répandent dans l'espace, et nous les appelons *impondérés*, parce qu'ils n'ont aucun poids appréciable ou comparatif. Cependant ces puissances agissent également sur tous les autres corps ; elles les pénètrent de la même manière, et comme ces forces modifient alors la plupart de leurs propriétés, on a dû chercher à en découvrir les causes premières.

Tels sont les principes de la lumière, de la chaleur, de l'électricité et du mouvement, dont nous avons la conscience intime par nos perceptions. Ces éléments nous paraissent être la cause des sensations qu'ils produisent en nous. Nous en sommes tellement convaincus, que nous sommes tentés de les caractériser par des noms substantifs, tels que ceux de lumière, calorie, électron et dyname, au lieu d'en faire des adjectifs, substitués aux noms de fluides lumineux, calorique, électrique et dynamique.

Nous allons étudier chacune de ces causes, mais uniquement sous le point de vue physiologique, afin d'apprécier les effets qu'elles produisent sur notre sensibilité.

Deux des perceptions dont il s'agit ici sont produites d'une manière générale par les fluides calorique et électrique sur toutes les parties sensitives du corps, en y pénétrant ou en les quittant ; mais deux autres sont particulièrement jugées et appréciées par des organes dont la structure est disposée de manière à recevoir, à n'admettre que la seule impression des effets de la lumière ou de ceux qui sont produits par le mouvement transmis et communiqué : ce sont les yeux et les oreilles ou mieux les sens de la vue et de l'ouïe.

Les autres sens ne peuvent être mis en action que par la présence réelle ou par le contact intime et matériel d'une substance pondérable, qui indique ses formes ou ses propriétés physiques et chimiques : tels sont les corps solides et les fluides liquides ou gazeux. Les sensations qu'ils font éprouver s'opèrent sur des organes particuliers, situés à la surface des corps animés, ou vers l'entrée des matières indispensables à l'entretien ou à la conservation de la vie ; mais avant de pénétrer à l'intérieur sous la forme de fluides, ces substances sont analysées et explorées sur leur passage par des appareils spéciaux. Tels sont les organes du toucher actif ou du tact pour les corps solides ; ceux du goût pour les saveurs ou les liquides, et ceux de l'odorat pour les substances gazeuses ou suspendues dans des fluides aériformes.

Nous allons rapidement passer en revue chacune des sensations produites par des agents venus de l'extérieur. Quelle que soit l'essence de ces principes, tous parviennent et aboutissent dans le corps des animaux, comme pour s'y faire reconnaître, en manifestant leur action. Nous ne nous arrêterons cependant que sur ceux des organes des sens qui ont dû être modifiés dans leur structure ou leur fonction dans l'immense classe des poissons et probablement chez tous les autres animaux qui ne peuvent continuer de vivre dans l'air de notre atmosphère.

Nous ne nous étendrons pas longuement sur l'organe de la vue dans les poissons. Leurs yeux sont le plus souvent symétriques et semblables dans leur structure intime, à ceux des autres animaux vertébrés. Les modifications qu'on y a observées sont évidemment dépendantes d'un séjour habituel dans l'eau. Il n'y a pas de doute que les phénomènes physiques qui s'opèrent dans ces organes sont dus à leur étonnante et parfaite construction, puisqu'ils sont destinés à arrêter dans l'espace et à recueillir les modifications que la lumière doit y subir. Pour les naturalistes et les physiciens, ce sont des instruments d'optique qui, par leur perfection, sont des modèles inimitables. Les imitations fictives des corps environnants viennent s'appliquer dans cet espace exigu et circonscrit, s'y étaler avec une admirable réduction, sur une membrane molle, sorte de tapis formé par l'expansion de la substance même d'un nerf complétement dénudé. Cette impression passive semble suppléer à l'impossibilité réelle d'un toucher actif, qui ne pouvait s'exercer sur des représentations impalpables, sur des sortes de spectres non tangibles.

Nous sommes aujourd'hui et plus que jamais convaincus de cette répétition locale et circonscrite dans leurs proportions, de tous les effets produits par l'existence d'un agent qui est un fluide lumineux intactile. Nous pouvons démontrer sa présence à l'aide de certains instruments d'optique construits de manière à recueillir ces phénomènes et à les reproduire très-exactement. Nous avons, pour ainsi dire, forcé la lumière à remplir visiblement son office général et à manifester ses effets par des actes dont la copie authentique reste si exactement inscrite, qu'elle peut se conserver pour en retracer le souvenir. La photographie, en effet, n'imprime-t-elle pas, sur un récipient inanimé, les mêmes images que le passage et les modifications de la lumière y ont laissées ? Ce simulacre y reste ainsi fixé, et c'est là une différence, relativement à la sensation visuelle, qui ne consiste qu'en une action fugitive, opérée dans les organes de la vue avec la plus merveilleuse instantanéité, et dont la sensibilité des yeux nous donne la connaissance parfaite. Ce sont des surfaces impressionnables sur lesquelles les objets viennent successivement se peindre et disparaître. Leurs représentations subites s'y substituent les unes aux autres, avec la rapidité de l'éclair, sans y laisser de traces, mais après avoir produit leur acte d'apparition, dont nous avons la conscience et le souvenir.

Les causes de la chaleur et de l'électricité son souvent associées à celles de la lumière et du mouvement ; elles coopèrent aux mêmes actions ; mais lorsque les premiers de ces agents sont admis séparément dans le corps des animaux, ils n'y pénètrent point par des organes spécialement affectés à un seul mode de perception ; leur action est reçue ou transmise dans tous les organes de l'économie vivante, où la sensation de cette présence n'est perçue ou reconnue qu'au moment même où elle s'exerce, soit en y arrivant, soit quand elle est forcée de les abandonner.

Nous pouvons nous rendre maîtres du calorique ou du fluide électrique en les isolant, à l'aide de machines ingénieuses préparées par l'art pour réaliser en quelque sorte comme une matière chacune de ces forces, afin de leur faire développer quelques-unes de leurs propriétés dont nous nous servons comme de puissants moyens d'action. La science est parvenue à construire des instruments qui font obéir le calorique et l'électricité, en soumettant ces principes impondérés à notre autorité, ainsi que l'optique l'avait fait pour la lumière.

Nous accumulons ces fluides comme une matière, dans des espaces circonscrits ; nous les y retenons captifs, pour leur donner subitement plus ou moins de liberté, afin de nous servir de leur puissance, en la détournant à notre avantage. Nous les dirigeons et les transmettons dans tous les autres corps de la nature pour tirer parti de leurs propriétés, afin de

profiter de leurs effets en les appliquant à nos études et surtout pour subvenir utilement à nos besoins.

La chimie les emploie dans les analyses et les synthèses de tous les corps, pour en démontrer la composition; la physique les applique à la connaissance plus approfondie des faits généraux, pour faire apprécier tous les phénomènes de la nature dans leurs causes et dans leurs effets. Ces sciences, par leurs conseils éclairés, ont fourni aux arts et à l'industrie les instruments qui ont donné lieu aux découvertes de notre époque, dont les applications sont les plus merveilleuses et les plus utiles, même à la physiologie.

C'est à l'aide des plus ingénieuses applications des procédés de la science que nous pouvons produire et communiquer à notre gré le mouvement et la puissance électrique avec la plus grande énergie, et d'une manière constante et rapide. Nous soumettons aujourd'hui la force motrice, que nous faisons naître dans nos machines, afin de pouvoir la distribuer en mille façons dans les emplois les plus variés qui s'appliquent ainsi à la plupart des besoins de la société. Nous forçons le fluide électrique à transmettre dans un lieu déterminé de l'espace, et sans aucun intermédiaire, les expressions de nos pensées les plus secrètes et les actes de notre volonté, à des distances immenses et avec la célérité de la foudre.

Sous le point de vue physiologique, ne pouvons-nous pas ainsi, par une imitation savante, faire mieux concevoir et rendre plus évident le pouvoir admirable qu'exercent nos filaments nerveux quand ils font obéir toutes les parties de notre corps à la volonté centrale qui les régit, et à laquelle ils transmettent également toutes les impressions venues du dehors, et celles qui se font ressentir à l'intérieur de notre économie?

A. T. L.

CHRONIQUE

Les publications illustrées prennent un développement considérable depuis quelques années; elles menacent de devenir avant peu aussi nombreuses à Paris qu'elles le sont à Londres. En se rappelant la vogue soutenue (au milieu d'essais moins heureux) d'un journal qui a rendu d'importants services à l'instruction populaire, et contribué puissamment aux progrès de la gravure sur bois, on conviendra que l'attrait de l'*imagerie* n'est pas suffisant pour consacrer le succès de ce genre de revues. A côté du *Magasin pittoresque*, dont les louables efforts empêchent toute concurrence, l'*Illustration*, le *Monde illustré* ont su répondre à d'autres besoins du public : là est la condition essentielle. Dans des voies différentes, le *Journal pour tous*, le *Journal du dimanche*, la *Ruche parisienne*, le *Voleur*, etc., etc., ont su se créer aussi une clientèle. M. Michel Lévy vient de faire paraître, à son tour, une nouvelle publication : nous voulons parler de l'*Univers illustré*, dont le spécimen est des plus heureux. La rédaction est confiée à des plumes exercées et sympathiques. Le premier article est signé par Théophile Gautier. Une considération toute particulière aux intérêts des photographes nous fait souhaiter la bienvenue aux journaux de cette nature. Ne sont-ils pas autant de débouchés offerts aux reproductions de l'objectif? N'empruntent-ils pas aujourd'hui forcément à la photographie la plupart des sujets attrayants d'illustration?

***

Je ne sais s'il existe des épreuves photographiques des anciens marchés de Paris. Mon désir serait de les comparer avec celles des nouvelles *halles* élevées à la même place, à la pointe Sainte-Eustache, et qui resteront comme l'œuvre la plus belle et la plus originale de l'architecture vaillante de notre époque. A défaut de ces épreuves, je trouve le moyen de fournir aux lecteurs de la *Lumière* ce curieux rapprochement. Voilà ce qu'écrivait, en 1783, l'auteur de la critique du *Tableau de Paris*, sous le pseudonyme du *solitaire des Alpes* :

« Les marchés de Paris sont malpropres, dégoûtants; c'est un chaos où toutes les denrées sont entassées pêle-mêle, quelques hangars ne mettent pas les provisions des citoyens à l'abri des intempéries des saisons.

» Les environs des marchés sont impraticables, les emplacements petits et resserrés, les voitures menacent de vous écraser, les ruisseaux s'enflent entraînant les fruits, et l'on voit les poissons de mer qui nagent dans une eau sale et bourbeuse.

» On a élevé depuis vingt-cinq ans un entrepôt pour les farines; les sacs de farine sont exposés à la pluie. Je ne sais quel caractère mesquin, imprimé à tous les monuments modernes, empêche de faire rien de grand. Les poissonneries infectent, etc., etc., etc. »

En se reportant à cette époque et en admirant aujourd'hui le grandiose *palais des vivres de Paris*, ne croirait-on pas qu'une fée, en frappant le terrain de sa baguette magique, l'en a fait sortir tout à coup?

Vadé n'oserait plus s'empoissarder aujourd'hui avec mesdames de la halle, transformées en gracieuses dames de comptoir. Vous verrez, en suivant les proportions du progrès, qu'on finira par se rendre à la halle en habit noir. L'argot lui-même s'était déjà réfugié sur nos théâtres, parce qu'il n'était plus de mode au pays des harengères.

***

Dernièrement, dans une ville de province, j'entre chez un marchand de stéréoscopes. Après m'avoir montré diverses épreuves, en faisant ressortir les mérites de l'instrument, les qualités du relief, etc., etc., le marchand me livre à bon prix ces objets, et me reconduit poliment jusqu'à sa porte. Là, je m'aperçois qu'il était aveugle. Un marchand de stéréoscopes *aveugle*, n'est-ce pas trop fort? Pour ma part, je proteste!

***

En fait d'historiettes, j'avoue que je ne connais rien d'aussi naïf que la suivante, extraite du journal *le Mémorial bordelais*. Je me garde de la critiquer. Seulement, après celle-là, j'aurai droit désormais pour les miennes à l'indulgence des lecteurs de la *Lumière*.

LES CONSOLATIONS DU STÉRÉOSCOPE. — Un brave négociant, M. D..., retiré des affaires, avait acheté, il y a quelques années, une charmante petite propriété sur le rivage oriental de la Garonne, où il espérait passer ses derniers jours et mourir.

Mais le fléau de l'expropriation pour cause d'utilité publique vint l'atteindre. Je ne sais quelle voie vicinale, quelle grande route, quel chemin de fer en voie d'exécution, le força à déguerpir; en quittant sa demeure, il fit une maladie.

Son fils connaissait le prestige du stéréoscope; il courut rue des Religieuses, n° 6, où il sollicita de M. Andrieux, amateur passé maître en ce genre, de photographier ladite propriété avant sa totale destruction.

Deux jours après, l'on plaça sous les yeux du vieillard un stéréoscope avec la double épreuve : « Mais c'est la *Rosière!* s'écria-t-il avec une indicible émotion. » Et il se prit à contempler sa propriété dans l'image qui la lui rendait avec une exactitude telle, que le brin d'herbe et le grain de sable pouvaient être comptés avec cette double magie du relief et des distances qui tient véritablement du miracle.

Depuis lors, M. D... s'est complétement rétabli; et quand il regrette trop vivement la *Rosière*, il la contemple dans l'instrument, et croit encore, en contemplant les arbustes qu'il y a plantés jadis, en sentir les parfums.

Et dire que c'est un de mes compatriotes qui est le *Florian* de cette bergerie stéréoscopique!

LA GAVINIE.

Production artificielle de l'or par l'oxydation des sulfures.

Voici le mémoire présenté à l'Académie des sciences par M. Tiffereau, et qui, vu l'abondance des matières, n'a pu trouver sa place dans le dernier numéro. Nous en donnons les extraits d'après la note que l'auteur a eu l'obligeance de nous communiquer:

Les pyrites en décomposition fournissent presque toujours de l'or, c'est un fait bien connu, que j'ai eu occasion d'observer dans plusieurs contrées du Mexique, spécialement près de Sapotlan el Grandé, où se trouve une montagne de sulfure de fer en décomposition. La rivière qui passe au pied de cette montagne charrie de l'or en assez grande quantité pour donner lieu, dans la saison des pluies, à une exploitation lucrative.

Dans la contrée de Guanajuato, près des mines de la Luz, où il existe aussi des pyrites en décomposition, en rencontre des veines d'or; à la vérité, elles ne sont pas riches, mais elles confirment ce fait que, dans le voisinage des pyrites, on peut presque toutoujours constater la présence de l'or. J'ai pu m'assurer que ces pyrites contiennent des traces de sulfure d'argent. Dans mon opinion, c'est ce sulfure qui produit le plus directement l'or; les autres sulfures peuvent éprouver la même transmutation, mais plus lentement, par un travail plus long, et le plus souvent en passant par différentes stations intermédiaires, tandis que le sulfure d'argent passe directement à l'état d'or.

Dans la première partie de mes mémoires sur la transmutation des métaux, j'ai signalé la mine de sulfure d'argent de M. Gonzalès, près de Cozala, comme l'une des mines de ce sulfure les plus riches en or qui soient dans tout le Mexique. Cette mine, peu profonde, est voisine de sources d'eau chaude sulfureuse; la transmutation du sulfure d'argent en or doit être certainement favorisée par l'élévation de température produite par la proximité de ces eaux thermales.

Guidé par ces observations, j'ai entrepris une série d'expériences, dans le but de constater si réellement, dans la décomposition des sulfures, il se produit de l'or. Cinq de ces expériences ont été commencées en 1852; sur ce nombre, deux seulement, la seconde et la troisième, ont pu être amenées à donner un résultat.

2e *expérience.*— J'ai formé un mélange des substances suivantes :

Silice pulvérisée. . .	30 parties.
Alumine.	20 —
Fer.	15 —
Cuivre.	15 —
Argent.	20 —

A ces substances obtenues à leur plus grand état possible de pureté, avant d'en opérer le mélange, j'ai ajouté de la fleur de soufre, puis j'ai chauffé pour dégager l'excès de soufre; j'ai divisé de nouveau la matière, et je l'ai laissée pendant deux mois exposée au contact de l'air. Au bout de ce temps, je l'ai arrosée avec de l'eau aiguisée de 15 0/0 d'acide nitreux. J'ai eu soin d'agiter de temps en temps pour donner accès à l'air, et j'ai maintenu le tout constamment humide, en l'arrosant du même liquide. Au bout d'un certain temps, la matière s'est oxydée; il s'est formé des cristaux de sulfates des métaux en présence; la matière a pris une nuance verte. Afin que l'oxydation fût aussi complète que possible, j'ai continué à opérer de même pendant toute une année. Alors seulement j'ai soumis la matière à un essai pratiqué en petit : j'ai obtenu des traces appréciables d'or.

J'ai soumis la matière à une chaleur assez forte pour décomposer les sulfates formés dans la première partie de l'expérience. J'ai ajouté de nouveau de la fleur de soufre en quantité suffisante pour transformer en entier la matière en sulfures.

J'ai recommencé l'expérience et l'ai continuée comme je viens de l'exposer, sans y apporter aucune modification; j'ai renouvelé trois fois toutes les mêmes manipulations. La matière, essayée par le mercure, n'a donné, sur cent parties d'argent, 0,0012 d'or.

(La suite au prochain numéro.)

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

STÉRÉOSCOPES A RÉFLECTEUR NOUVEAU MODÈLE

En Acajou, large verre. . . la pièce 6 fr. 50 | Réflecteur en plaqué . . . la pièce, 1 fr. 50

PRIX-COURANT
DES

ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, 9, RUE DE LA PERLE, PARIS.

Epreuves sur Papier.

	la douzaine
Paris, n° 3	3 50
— n° 2	5 »
— n° 1	6 50
Charges	6 50
Exposition universelle de 1855	8 »
Etudes d'arbres, en noir	7 50
— coloriées	12 »
Bretagne, en noir	8 50
— coloriées	13 »
Pompéi et Naples, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Ecosse et île de Wight, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Contes des fées	8 »
Reproductions et études mythologiques, en noir	9 »
— coloriées	12 »
Statuettes de Pradier	10 »
Vues de Suisse, ordinaires	8 50
— extra	12 »
Intérieur du château de Versailles	10 »
Intérieur des Tuileries	12 »
Effet de jour et de nuit	36 »
Vues transparentes	12 »
Italie — comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Come	13 »
Pyrénées	12 »
Espagne	12 »
Statuettes anglaises	15 »
Paysages anglais et Windsor, en noir	12 »
— coloriées	16 »
Sydenham, exposition de 1851	14 »
— coloriées	18 »
Fleurs du jardin de Kiew, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Paysages animés et fleurs de Braün, en noir	13 »
— coloriées	18 »
Chansons de Béranger, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Scènes rustiques	15 »
Camp de Châlons, en noir	10 »
— coloriées	15 »
Lyon	10 »

Groupes anglo-français.

	la douzaine
Groupes Gaudin A. G., en noir, n° 2	9 »
— coloriés, n° 2	12 »
— en noir, n° 1	12 »
— coloriés, n° 1	16 »
— pianos et crinolines, en noir	14 »
— — coloriés	18 »

N. B. La collection de ces groupes comprend les blanchisseuses, cordonniers, modistes, couturières, le billet doux, scènes de famille, jeux d'enfants, thés, dîners, soirées restaurants, bals, gibiers, écoles, déjeuners sur l'herbe, pique-nique, pension, leçons de piano, concert d'amateurs, raoût, Bohémiens; en tout plus de 500 types, dont nous sommes les seuls éditeurs et dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

Groupes anglais.

	la douzaine
Groupes extra, en noir	24 »
— coloriés	30 »

Dans ces groupes sont compris les mariages, bals, baptêmes, fiancées, dîners, thés, déjeuners sur l'herbe, toilette de cour, bal masqué, le hussard, dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

PRIX-COURANT DES STÉRÉOSCOPES

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

Bois carton ordinaire n° 3	la douzaine fr.	15 »
— à grosses bonnettes n° 2	la pièce	2 75
— — n° 1	—	3 50
Acajou anglais n° 2	—	2 25
— n° 1	—	4 »
— ordinaire, bonnettes cuivre	—	3 50
— coulisse —	—	4 »
Acajou grosses bonnettes acajou	—	4 50
— n° 2	la pièce fr.	6 »
— à ressort n° 1	—	7 50
Palissandre à ressort	—	10 »
Acajou à tiroir	—	16 »
Pieds de stéréoscopes acajou	—	6 »
— — en palissandre	—	7 »

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

Papeterie MARION, 14, cité Bergère

PAPIER SUPER-HELIO-VELIN

préparé et non préparé

PAPIERS SAXE

POSITIF ET NÉGATIF

Des échantillons seront remis gratis aux personnes qui en feront la demande.

CRUCIFIX-PORTE-GLACES. Nouvelle planchette pour poser les glaces. De 1/9 à 27 × 21. Prix : 2 fr. 50 c.

Cet instrument, d'un bois très-léger, peut également servir avec avantage à collodionner les glaces et à verser l'acide pyrogallique. — Se trouve au bureau du Journal.

PROCÉDÉ LEBORGNE Nouveau bain sensibilisateur. Flacon de 150 grammes, 10 fr. — Flacon de 75 grammes, 5 fr. — Notice du procédé, 2 fr.
Dépôt au bureau du Journal.

PLICO DEL FOTOGRAFO Per Giuseppe SELLA, Prix 10 fr. au bureau du journal.

PORTRAITS D'EXPOSITION. Epreuves extra fines, avec ou sans retouche, noires ou coloriées, pour la province et l'étranger, où l'on éprouve de grandes difficultés à se procurer de bons modèles. Grand choix; prix modérés. Affranchir. H. DE LA BLANCHÈRE, 39, boulevard des Capucines.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

CARRIERE, 8, rue des Quatre-Fils. — Fabrique spéciale de PASSE-PARTOUT. Passe-partout pinces à biseau et cadres de montre. — Commission. — Exportation.

POUDRE DE RUBIS pour faire couper les rasoirs et les instruments de chirurgie; pour lustrer l'argenterie, polir la corne, l'ivoire, l'écaille, le métal anglais, le cuivre, l'acier trempé et les pierres fines.
Prix : 75 c. le flacon, 8 fr. la douz., et 80 fr. le kil.
Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr. — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix : 15 fr.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 23

SAMEDI, 5 JUIN 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Portrait stéréoscopique de S. M. l'Empereur.

La plupart des grands journaux ont déjà annoncé la publication d'un portrait stéréoscopique de l'Empereur, photographié le 20 avril dernier, par MM. Mayer frères et Pierson. Bien qu'il soit impossible de décrire une œuvre de cette nature, elle a trop d'importance à tous égards pour que la *Lumière* puisse se dispenser de lui consacrer au moins quelques lignes.

Dans cette épreuve (sur papier) d'une exécution magistrale, l'Empereur, portant l'uniforme de lieutenant général, est représenté assis. La tête, découverte et vue de trois quarts pleins, se modèle avec une grande énergie et une délicatesse extrême. Le bras gauche s'appuie négligemment sur un guéridon, tandis que la main droite, posée sur la cuisse par un mouvement habituel aux cavaliers, donne à la pose une grande fermeté ; l'attitude entière est à la fois naturelle et gracieuse. L'effet de cette magnifique épreuve est d'autant plus puissant au stéréoscope, que la lumière, frappant à 45 degrés, comme dans un atelier de peintre, fait valoir les moindres reliefs en accusant vigoureusement les contours. On se demande comment les auteurs de cette œuvre, opérant dans un salon imparfaitement éclairé, ont pu obtenir un pareil résultat. Tout le monde est frappé de la merveilleuse ressemblance de ce portrait; mais ce que les artistes y reconnaissent avec admiration, c'est le mouvement, la couleur et la vie. Nous ne croyons pas qu'il soit possible d'arriver à une réussite plus complète, et nous n'hésitons pas à déclarer que, pour nous, cette épreuve est le chef d'œuvre de MM. Mayer frères et Pierson.

Ajoutons que les éditeurs, MM. Alexis Gaudin et frère, n'ont rien négligé pour assurer le succès de cette publication vraiment populaire. Le tirage se fait dans leurs ateliers, et chaque exemplaire, marqué de leur timbre, est revu avec le plus grand soin avant d'être livré au public. Une courte notice résume en quelques dates la biographie de l'auguste modèle; enfin la modicité du prix met ce magnifique portrait à la portée de toutes les bourses.

ERNEST LACAN.

Nouveau procédé de photographie

SUR PLAQUES DE FER,

Et notice sur les vernis photographiques et le collodion sec.

Tel est le titre d'une brochure in-8° de 104 pages que M. Van Monckhoven vient de publier. Nous allons donner l'analyse complète de cette brochure, persuadé comme nous le sommes que le même succès qui a couronné les œuvres précédentes de cet auteur ne lui fera pas défaut aujourd'hui.

Commençons par laisser parler l'auteur, et donnons ici l'avant-propos de son opuscule :

La petite brochure que nous publions sur le procédé de photographie sur plaques de fer a pour but de faciliter à tous les photographes et amateurs la reproduction *inaltérable* des sujets variés de la nature. Nous disons reproduction inaltérable. En effet, le procédé actuel de photographie sur papier est essentiellement difficile et sujet à varier: ainsi, tout le monde sait qu'il n'est donné qu'à un très-petit nombre de personnes de produire, à l'aide du collodion, d'irréprochables négatifs, servant alors de type aux épreuves positives sur papier; on sait encore combien ces épreuves positives changent avec le temps, et, nous osons le dire, nous croyons fermement que ce procédé pèche par la base, c'est-à-dire que l'argent très-divisé formant la totalité de l'image à la surface du papier, est un métal trop altérable pour résister longtemps aux attaques de l'air. Si l'on pouvait rendre le papier impénétrable aux liquides, de telle sorte que l'argent constituant l'image formât une couche continue, nous serions d'un avis contraire; quoique, dans ce cas, encore l'épreuve serait sujette à mille accidents, comme à se déchirer, se brûler, etc.

Il existe, il est vrai, d'autres procédés, la plaque daguerrienne, par exemple; mais ce procédé exige des précautions infinies: ainsi le nettoyage en est d'une difficulté inouïe, et pour peu que l'on n'y mette pas tous les soins possibles, l'épreuve se tache d'une manière irréparable. Si même nous écartons ces premières difficultés, nous trouverons encore que la plaque formée d'une lame de cuivre revêtu d'argent est d'un prix fort élevé ; enfin, ce qui est encore plus regrettable, c'est que ces épreuves miroitent d'une façon si fâcheuse qu'il faut constamment, pour les examiner, chercher un jour favorable. Tout ceci est tellement vrai, que dès la première apparition des procédés rapides sur papier et sur verre, la plaque a été abandonnée par le plus grand nombre des amateurs, malgré la persistance indéfinie de ses images, la constance de sa méthode, et la finesse des détails de ses images.

Il existe encore un autre procédé de photographie, c'est celui du verre revêtu d'une couche de bitume de Judée. Cette méthode serait universellement adoptée, si elle ne présentait des inconvénients aussi graves que le daguerréotype : ainsi une telle épreuve doit être maniée avec un soin extrême, sinon elle se casse et est perdue infailliblement; d'un autre côté, si on l'expose aux chauds rayons d'un soleil d'été, si par inadvertance on la pend à l'angle d'une cheminée, le vernis ne tarde pas à se fondre, à pénétrer l'image et à l'enlever totalement; d'ailleurs ce procédé exige encore des soins infinis de nettoyage, et c'est là, avec la fragilité du verre, un obstacle sérieux à un emploi étendu.

La méthode que nous offrons aujourd'hui aux amateurs ne possède aucun des défauts signalés plus haut. Les plaques sont en fer extrêmement mince, le vernis qui les recouvre, inaltérable: ainsi ce vernis résiste à l'action dissolvante de l'alcool, de l'éther, de la benzine, de l'essence de térébenthine, en un mot, à tous les dissolvants généralement employés en chimie ; il n'est attaqué ni par les acides ni par la chaleur : une plaque chauffée à une température de 300 degrés ne change aucunement ; c'est donc déjà là un avantage marqué sur le daguerréotype et les procédés positifs sur verre; mais ce qui constitue une qualité inappréciable, c'est que ces plaques sont toujours prêtes à être employées; on ne doit en aucune manière les nettoyer; ployées brusquement, elles cèdent, mais on les ramène simplement à leur état primitif à l'aide d'un effort contraire des mains ; elles sont d'une légèreté si grande, occupent un volume si petit, vu qu'elles sont minces et peuvent être mises l'une sur l'autre sans boîte, qu'il faut 24 plaques pour atteindre le poids et le volume de six glaces; enfin, comme derniers avantages, nous en signalerons le prix extrêmement bas (moindre que le prix des glaces de même dimension) et la manipulation d'une facilité très-grande.

Mais ceux surtout qui se trouveront heureux de l'application de cette méthode, sont ces nombreux photographes qui contentent chaque jour et à bon marché les désirs du public. En effet, non-seulement ce procédé donne des images inaltérables et coûte peu, mais encore son application est si facile, si prompte, qu'en un jour un amateur exercé peut livrer au public plusieurs douzaines de portraits. Nous espérons donc que la présente notice sera aussi favorablement accueillie en France que ne l'ont été jusqu'ici les précédents ouvrages que nous avons publiés sur la photographie.

Depuis la publication de notre dernier ouvrage : *Traité général de photographie*, rien de saillant n'a paru en France; nous aurions publié une troisième édition de cet ouvrage, si des recherches importantes et non terminées sur la photographie ne nous avaient arrêté. Cependant, sur la demande de plusieurs personnes, nous décrirons ici avec soin le procédé Taupenot, qui, par la régularité de son emploi, peut être mis en parallèle avec l'albumine.

C'était là une lacune dans notre *Traité général*, et nous nous empressons de la combler.

Enfin, nous avons encore inséré dans la présente brochure un travail sur les vernis photographiques, qui fera cesser, nous l'espérons du moins, les plaintes nombreuses sur les vernis ordinaires que livre le commerce: nous voudrions que chacun préparât son vernis soi-même, et fût ainsi à l'abri des nombreux accidents résultant d'un mauvais vernis.

Comme ont le voit, ce plan est attrayant. Et maintenant que nous avons lu le livre, nous pouvons assurer au lecteur que M. Van Monckhoven a tenu ses promesses. Parcourons en effet la première par-

tie, et voyons quels changements l'auteur a apportés au procédé Taupenot.

(*La suite prochainement.*)

MANIPULATION DU PROCÉDÉ A L'ALBUMINE.

Par M. ORANGE, *de la Société photographique d'Écosse.*

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

Dans douze blancs d'œuf, dont j'ai bien soin de séparer le germe, je mets 5 grammes d'iodure de potassium dissous dans 110 grammes d'eau distillée. Je bats avec une fourchette en bois jusqu'à ce que l'écume soit très-abondante, puis je la laisse reposer cinq ou six heures.

Pendant ce temps je nettoie mes plaques. Pour cela je me sers de tripoli et d'esprit de vin, en frottant les plaques avec du coton. Je n'insiste pas sur les soins nécessaires dans cette partie de la manipulation, chaque photographe en sait l'importance.

Je recommande fortement que, lorsque l'albumine est prête, on ne la mette pas dans une bouteille ou une mesure en verre; il est impossible de ne pas laisser une grande quantité d'écume sèche attachée au bol, ce qui cause des taches dans la couche sur la plaque.

Pour enduire, je prends de l'albumine dans le bol au moyen d'une pipette; je la verse sur la plaque, et je laisse dégoutter par l'un des coins. Je donne au verre un mouvement rotatoire pendant huit ou dix secondes, au moyen d'un porte-plaque, puis j'ôte ce dernier, et je mets le verre dans la boîte à sécher.

Cette boîte doit être bien confectionnée, avec un nombre de rainures parallèles de chaque côté. Dans les rainures alternatives, il y a une mince planche mobile en bois de sapin qu'il faut bien sécher et chauffer avant d'opérer. Pour éviter la poussière, la chambre où on opère devrait être aussi petite que possible; il faut qu'elle soit bien époussetée et lavée deux heures à l'avance.

L'albumine qui égoutte des plaques doit être versée dans un vase à part; elle peut servir de nouveau après qu'on l'a bien battue et laissée reposer; de cette manière on utilise toute l'albumine, jusqu'à la dernière goutte.

Mon bain à sensibiliser contient 3 grammes de nitrate d'argent, 3 grammes d'acide acétique cristallisé et 30 grammes d'eau distillée.

Je laisse la plaque dans le bain de 25 à 40 secondes, puis je la lave bien avec de l'eau pluviale ou ordinaire, jusqu'à ce qu'il n'y ait aucune trace de graisse; ensuite je la pose droite dans l'obscurité.

Quant à l'exposition dans la chambre noire, c'est l'expérience seule qui peut apprendre la durée convenable. Dans ce pays (Écosse), par un beau jour de soleil, j'ai fait de bonnes négatives en cinq minutes, avec une lentille d'un quart et un diaphragme de 0'035 millimètres.

Pour développer, je mets la plaque horizontalement sur un support, j'en couvre la surface d'une solution d'acide gallique saturé, et je la laisse environ une minute; ensuite, je verse le liquide dans une mesure en verre; j'y ajoute une partie égale de solution de nitrate d'argent (70 centigrammes pour 30 grammes d'eau distillée); puis je reverse le tout sur la plaque, et j'attends le progrès du développement. Quand l'image est assez développée, je fais égoutter et je lave avec de l'eau ordinaire; ensuite je fixe dans une solution d'hyposulfite de soude saturé, comme pour les négatives au collodion.

RECHERCHES

Sur divers effets lumineux qui résultent de l'action de la lumière sur les corps,

par M. Edmond BECQUEREL.

Nous avons donné dans le n° 48 de *la Lumière*, du 28 novembre 1857, la première partie du mémoire lu à l'Académie des sciences, par M. Ed. Becquerel. Les lignes qui suivent sont extraites, par l'auteur, de la deuxième partie de son travail, communiquée dans la séance du 24 mai dernier.

Le travail que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie le 16 novembre dernier m'a permis d'établir nettement que l'arrangement moléculaire, et non pas la composition chimique seule, faisait varier les phénomènes lumineux que présentent certains corps après l'action préalable de la lumière, et qui ont reçu le nom de *phénomènes de phosphorescence;* j'ai montré également qu'en employant les sulfures alcalino-terreux il était possible, avec un même corps, d'obtenir une émission de lumière de telle ou telle teinte, et cela suivant la température à laquelle ces corps avaient été soumis préalablement, et suivant les conditions dans lesquelles se trouvent les combinaisons qui, par leur réaction, donnent lieu aux substances dont on étudie la phosphorescence.

On peut ajouter un nouvel exemple à ceux que j'avais déjà donnés, et qui montrent que les effets tiennent à un arrangement moléculaire autre que celui duquel dépend la cristallisation : le spath d'Islande et l'arragonite, bien que de même composition, n'offrent pas les mêmes effets : le premeir n'est pas, en général, lumineux dans les conditions ordinaires, mais en se servant du procédé qui sera indiqué plus loin, on trouve qu'il émet des rayons rouge orangé; l'arragonite, au contraire, est assez vivement lumineuse après l'action solaire et donne une émission de rayons verts. Or, si l'on élève la température de l'arragonite, bien qu'elle se brise et qu'on admette qu'elle se transforme en petits cristaux spathiques, la matière conserve la faculté d'être phosphorescente à peu près de la même teinte comme avant toute élévation de température et ne donne pas de lumière rouge orangé comme le spath d'Islande. Bien plus, il résulte des recherches que je fais actuellement, que l'état particulier présenté par ces substances se retrouve dans des combinaisons que l'on obtient directement avec elles, et notamment dans les sulfures; ces derniers, dans certaines circonstances, émettent des rayons dont la nuance est analogue à celles que donnent les carbonates cités plus haut.

Certains calcaires concrétionnés se comportent comme l'arragonite; le calcaire spathique donne, au contraire, les mêmes effets que le spath d'Islande. Des précipités de carbonate de chaux présentent des nuances très-diverses après leur transformation en sulfures, et cela suivant l'état moléculaire des substances salines, et surtout de la combinaison de chaux qui sert à obtenir la précipitation du carbonate.

Je me borne à citer dans cet extrait les résultats obtenus le avec carbonate de chaux; ils viennent à l'appui de ceux que j'ai déjà signalés dans le premier mémoire, et relatifs à d'autres substances, notamment les carbonates de baryte et de strontiane, et montrent que dans certaines circonstances, la cause d'où dépend le pouvoir que possèdent certains corps de donner une émission de lumière de telle ou telle couleur n'est pas détruite dans quelques-unes de leurs combinaisons. Il se produit donc ici des effets du même ordre que ceux qui se manifestent dans les phénomènes de polarisation circulaire présentés par quelques substances, et également dans la saturation de certains acides par les bases; il en résulte en effet des travaux de M. Chevreul que l'acide picrique, par exemple, perd son acidité quand on le sature par la potasse, mais conserve sa saveur amère.

Dans le premier mémoire, j'ai dit que le phénomène de phosphorescence était probablement plus général qu'on ne le pense, et que si l'on pouvait examiner les corps très-peu d'instants après l'action lumineuse, on trouverait peut-être que sur un certain nombre d'entre eux cette action ne cesse pas aussitôt qu'ils ne sont plus soumis à l'influence de la lumière. J'ai pu démontrer cette proposition, non pas en examinant les corps qui ont été exposés à la lumière, puis rentrés dans l'obscurité, mais en faisant usage d'un appareil qu'on peut appeler *phosphoroscope*, et dans lequel les corps restant fixes sont vus par l'observateur, après l'action de la lumière, de façon que le temps qui sépare le moment de l'observation de celui de l'action lumineuse soit rendu aussi petit que l'on voudra et puisse être mesuré.

Voici quels sont les principaux phénomènes que j'ai observés avec le premier appareil construit, et qui m'a permis d'étudier l'effet produit sur les corps jusqu'à 1/2000e de seconde après l'action lumineuse :

Si l'on place dans le phosphoroscope un corps phosphorescent quelconque, on le voit continuellement lumineux, et cela pour la moindre vitesse de rotation du disque de l'appareil, et l'effet n'augmente pas d'intensité en faisant tourner ce disque plus rapidement. Mais avec certains corps qui, par les procédés ordinaires, après l'insolation, étant rentrés rapidement dans l'obscurité, ne paraissent pas en général lumineux, on peut cependant avoir une émission de lumière. Ainsi le spath d'Islande, la leucophane, la dolomie grenue du Saint-Gothard, donnent une lumière rouge orangé dont l'intensité n'augmente pas au-delà d'une certaine rapidité de rotation du disque relativement assez petite. Le marbre blanc agit de la même manière presque beaucoup plus faiblement; le tungstate de chaux donne une lumière bleuâtre. Dans ces conditions, ces différents corps offrent une phosphorescence, ou, si l'on veut, une persistance dans l'impression exercée sur eux par la lumière, et qui n'est pas appréciable au delà d'un 1/4 de seconde.

Plusieurs des échantillons de substances que l'on vient de citer, entre autres le spath calcaire translucide et la dolomie grenue, donnent lieu à des effets tout particuliers : étant exposés à la lumière, puis rentrés dans l'obscurité, ils sont phosphorescents et émettent une lumière verdâtre faible pendant plusieurs secondes; dans le phosphoroscope, ils prennent au contraire la teinte orangée dont on a parlé, teinte qui est beaucoup plus vive que la teinte verte, mais qui n'est due qu'à une persistance dans une impression produite par la lumière, et qui ne dure pas au delà de 1/4 de seconde. Ces deux effets distincts ne paraissent pas provenir d'un mélange de substances, mais de deux actions différentes exercées sur une même matière; ils montrent que des vibrations lumineuses dont les vitesses ne sont pas les mêmes peuvent se conserver dans le même corps pendant des temps différents.

Si, dans l'appareil, on substitue aux substances précédentes diverses espèces de verre, il est très-remarquable de voir que pour une certaine vitesse de rotation du disque, ces silicates s'illuminent et se comportent comme des corps lumineux par eux-mêmes: le flint, le cristal à base de plomb, offrent de belles teintes verdâtres; il en est de même de la porcelaine vernie. L'effet commence à devenir très-appréciable quand l'observateur peut voir les fragments de verre 1/10 de seconde après l'action lumineuse; il paraît être à son maximum quand ce temps n'est que de 8/1000 de seconde.

Mais les corps qui offrent les effets les plus brillants sont les composés d'uranium, tels que le verre d'urane, et les cristaux de nitrate de ce métal. Ces derniers commencent à devenir visibles dans le phosphoroscope, avec une teinte verte très-vive, quand l'observateur peut les voir 3 à 4 centièmes de seconde après l'action lumineuse; ils offrent le maximum de lumière quand ce temps n'est que de 3 ou 4 millièmes de seconde. Quant à la dissolution aqueuse de nitrate d'urane, elle n'offre aucun effet sensible. Le spath fluor du Derbyshire devient lumineux dans l'appareil, mais faiblement; il donne le maximum d'effet dans les mêmes conditions que le verre d'urane.

Il est très-remarquable de voir que plusieurs des matières nommées substances fluorescentes, surtout les verres, le flint, les composés d'uranium, présentent dans le *phosphoroscope* les mêmes apparences que dans les rayons de l'extrême violet du spectre. Ce résultat vient à l'appui de l'explication que j'avais donnée dès 1843 (1) de certains phénomènes de fluorescence, en les rapportant à une phosphorescence immédiate. Aujourd'hui, j'indique le temps pendant lequel l'impression de la lumière se conserve d'une manière appréciable.

Pour que cette explication fût complète, il faudrait qu'avec tous les corps fluorescents, surtout avec les composés organiques, tels que le bisulfate de quinine, la dissolution de chlorophylle, etc....., on eût les mêmes effets; mais avec les appareils précédents je n'ai pu obtenir une émission lumineuse semblable

(1) *Annales de Chimie et de Physique*, 3e série, t. IX, p. 320.

à celle que l'on observe dans les rayons ultra-violets Une surface imprégnée de bisulfate de quinine, puis desséchée, est bien lumineuse, mais avec une lumière jaunâtre qui dure plusieurs secondes et qui est différente de la lumière bleue obtenue dans les rayons les plus réfrangibles ; quand cette surface est humide, tout effet cesse. Plusieurs échantillons de diamants que j'ai pu étudier ont offert les mêmes effets que le bisulfate de quinine ; ceux qui étaient fluorescents émettaient par fluorescence des rayons d'une teinte bleuâtre, mais présentaient une phosphorescence jaunâtre peu intense et persistante. Cette différence tient peut être à ce qu'il se manifeste avec ces corps une double action, comme avec le calcaire spathique et la dolomie, cités plus haut ; et il est à noter que dans l'un comme dans l'autre cas, ces deux genres d'action donnent lieu à une émission de rayons de couleur complémentaire. Dans l'hypothèse précédente, la durée de la persistance de l'action lumineuse qui donne lieu au phénomène de fluorescence sur les dernières substances doit être inférieure à celles que peuvent donner les appareils employés jusqu'ici, à moins que ce phénomène ne se manifeste sur certains composés que pendant l'action de la lumière et soit indépendant des effets obtenus dans les conditions spécifiées plus haut, ce qui n'est pas probable. Pour résoudre cette question, je compte chercher à obtenir une vitesse de rotation du disque du phosphoroscope beaucoup plus considérable, en faisant construire de nouveaux appareils à l'aide desquels j'essayerai de vérifier si, à l'égard des substances comme le bisulfate de quinine et certaines dissolutions de matières organiques, on peut mesurer le temps que dure l'impression produite de la part de la lumière, après que celle-ci a cessé d'agir.

Dans ces recherches, j'ai fait usage d'une disposition particulière pour étudier les phénomènes de phosphorescence, et qui conduit à des effets lumineux des plus curieux (ces effets ont été rendus publics dans les cours du Conservatoire impérial des Arts et métiers et de la Faculté des sciences) ; elle consiste à faire le vide dans des tubes de verre de 2 à 3 centimètres de diamètre environ, et de 40 à 50 centimètres de longueur, et dans lesquels on a introduit des fragments de substances phosphorescentes. Aux extrémités de ces tubes sont préalablement soudés des fils de platine qui permettent de faire traverser les tubes par des décharges électriques provenant, soit de batteries, soit mieux d'un appareil d'induction.

En opérant dans l'obscurité, on trouve alors que les arcs électriques qui traversent l'air raréfié, et qui, émettant des rayons lumineux très-réfrangibles, ont une teinte violacée, en passant près de la surface des corps impressionnable, sexcitent la phosphorescence de ces derniers au plus haut degré ; aussi, après le passage de l'électricité, ces corps conservent ils pendant un certain temps la propriété de luire comme si on les eût exposés à la lumière solaire ; l'électricité agit donc dans ce cas comme source lumineuse. L'effet est beaucoup plus énergique près du pôle négatif que partout ailleurs. On peut, en employant différentes matières phosphorescentes dont j'ai décrit la préparation dans le premier Mémoire, obtenir une quelconque des nuances prismatiques.

En résumé, les résultats qui sont renfermés dans ce second travail permettent de déduire les conséquences suivantes :

1° Lorsque la lumière, et principalement les rayons les plus réfrangibles, impressionnent certains corps, ceux-ci émettent ensuite des rayons lumineux dont la longueur d'onde est en général plus grande que celle des rayons actifs, et cela en présentant un décroissement très-rapide d'intensité pendant les premiers instants, puis ensuite plus lent, pendant un temps qui varie, suivant les corps, depuis une très-petite fraction de seconde jusqu'à plusieurs heures.

On peut encore exprimer ce fait, en disant que ces matières offrent, pendant un certain temps, une persistance dans l'impression que la lumière exerce sur eux, laquelle dépend de la nature et de l'état physique du corps ; cette émission de lumière correspond à une certaine somme d'action reçue par le corps et a lieu dans l'obscurité, qu'il soit renfermé ou non

2° L'arrangement moléculaire spécial ou la cause qui donne lieu au phénomène de phosphorescence par insolation d'une substance est autre que celle d'où dépend l'état cristallin ; dans quelques circonstances, le pouvoir que possède cette substance de donner une émission de lumière de telle ou telle nuance se trouve conservé dans quelques-unes de ses combinaisons.

3° Il n'y a aucun rapport entre la *durée* de la lumière émise par les corps impressionnés, l'*intensité* de cette lumière et sa *réfrangibilité* : en outre, il peut arriver que le même corps émette des rayons de nuances très-différentes suivant le temps qui sépare le moment où la lumière agit de celui où l'on observe l'effet produit.

4° Le temps nécessaire pour que le rayonnement lumineux impressionne le corps est extrêmement court, puisqu'une étincelle électrique dont la durée est inférieure à 1/1000000ᵉ de seconde suffit pour donner lieu au phénomène de phosphorescence. Cependant, pour obtenir le maximum d'effet, le temps de l'insolation dépend de l'intensité des rayons actifs et du degré de sensibilité de la matière.

5° Les rayons émanés d'un corps phosphorescent, préalablement soumis à une simple insolation, n'ont pas une intensité suffisante pour affecter les appareils thermométriques ; on n'a pu également jusqu'ici produire par leur influence aucune action chimique.

6° Plusieurs corps, comme les verres et certains composés d'uranium, ne doivent probablement leur fluorescence qu'à la persistance dans l'impression de la lumière pendant un temps très-court et qui ne dépasse pas quelques centièmes de seconde ; l'intensité de la lumière émise est alors très-vive. Il est possible que les autres corps fluorescents, et surtout les matières organiques, présentent des faits analogues ; mais, si cette conjecture est fondée, la durée de la persistance de l'influence lumineuse doit être alors beaucoup plus courte, puisque avec les appareils dont j'ai fait usage jusqu'ici, je n'ai pu la rendre sensible. Il est donc probable que la phosphorescence et la fluorescence ne diffèrent que par le temps pendant lequel l'impression de la lumière peut se conserver.

7° Les propriétés que présentent le verre, et surtout le flint, montrent que dans les appareils d'optique cette matière peut agir comme foyer lumineux ; les rayons émis en vertu de cette action, quoique très-peu intenses, doivent se mélanger avec ceux qui sont transmis au travers de cette substance.

8° En faisant passer des décharges électriques dans les tubes vides d'air, dans lesquels on a introduit les matières phosphorescentes, il se produit des effets lumineux très remarquables pendant le passage de l'électricité, et même après ce passage lesquels permettent de manifester, avec une grande intensité, les différents phénomènes de phosphorescence que l'on observe habituellement avec la lumière solaire.

EDMOND BECQUEREL,
Professeur au Conservatoire impérial des Arts et Métiers.

CHRONIQUE

Je sais des gens qui ne lisent dans un journal que la quatrième page. Les annonces suffisent pour les intéresser, et je dois reconnaître que certaines sont fort amusantes. On s'est égayé souvent de la rédaction de quelques-unes, et les chroniqueurs s'empressent de les signaler. L'œil égaré au milieu de toutes ces réclames qui se pressent les unes à côté des autres sur le papier carré, éprouve absolument la même sensation qu'au milieu d'un champ de foire, alors que les baladins, les hercule, les pitres, les femmes sauvages, font leur boniment. La réclame, j'allais dire la baraque, qui m'attire tout d'abord, c'est celle de M. de Foy, le célèbre entrepreneur de mariages. Entre les *berceaux-mobiles* et les *pompes funebres*, il a dressé sa petite pancarte incisive que je cite textuellement : « Grâce aux relations cosmopolites de M. de Foy, les mères de famille désireuses de marier leur fille, pourront le faire *dans les vingt quatre heures et sans sortir de chez elles.* » J'espère qu'on ne saurait mieux faire les choses. Jusqu'à présent on prenait quelques soucis avant d'en arriver à engager par-devant M. le maire l'avenir de son enfant ; mais aujourd'hui, grâce à l'entreprise Foy, cela devient d'une simplicité charmante. On peut se faire apporter un mari à domicile comme on fait venir un bain. On a eu une nuit agitée, le cauchemar a troublé le rêve, on se réveille de mauvaise humeur. Que va-t-on faire de sa journée ? Il pleut ; on est forcé de rester chez soi. Tout à coup une idée surgit. On écrit à M. de Foy. Cinq ou six prétendants viennent défiler, deux heures après, devant la belle ennuyée, qui garde à loisir le droit de choisir.

Eh bien, il y a tout un côté philosophique a exploiter à ce sujet. Quelle critique de nos mœurs que cette entreprise qui répond sérieusement aux besoins de notre époque ! Nous coudoyons chaque jour des ménages unis par ce *factotum* de l'hymen et qui n'en sont pas moins heureux pour cela. Les marins ont recours souvent à son ministère, et il paraît qu'ils ne s'en trouvent pas plus mal. Ajoutons, du reste, que l'officier de marine est généralement demandé par les riches clientes de ces sortes de maisons matrimoniales.

Ce long préambule, vous le devinez, lecteurs, doit vous amener l'anecdote d'usage,—bien qu'elle soit photographique, je la trouve si usée, si usée, que je ne me décide à vous l'offrir qu'en me rappelant beaucoup de celles de mes confrères,—du reste vous n'aurez à subir que le scénario ; or voici : Une veuve Anastasie veut marier son fils à tout prix.—Elle a fait la chasse aux fiancées sans aucun résultat, car son grand blond et mélancolique jeune homme a refusé tous les partis proposés.—Pourquoi-a-il refusé ainsi ? C'est que dans la maison où il est en proie à des insomnies se trouve une belle fille, non pas d'Ève, mais de Rosalie Granchut, livrée par sa mère avant et depuis SA NAISSANCE aux chances des entreprises matrimoniales.

Or après des péripéties dignes d'occuper la scène des théâtres de banlieue, le blond jeune homme qui a secrètement, mais inutilement, demandé la main de celle qu'il aime à Rosalie, se décide à se marie avec la première venue.

Quant à la jeune fille, désespérée du mutisme de ce dernier, et croyant qu'il ne fait aucune attention à ses coquetteries, elle consent par dépit à recevoir des mains de M. Foy un mari quelconque. —Là est le coup de tam-tam ! —Selon l'usage on livre des portraits photographiques aux deux époux.—O chance ! O moment le plus beau ! chantez filles de Sion et de Bougival ! c'était lui ! c'était elle ! Comprenez-vous ! le hasard avait tout fait.

***

Une perte sérieuse pour l'art, en même temps qu'un événement maritime douloureux, c'est l'accident arrivé devant le Havre au navire *la Gabrielle*, qui revenait de Saint-Pétersbourg ayant à bord une collection de tableaux fort remarquables achetés par M. de Morny.

***

Si vous voulez prendre l'accent de Levassor imitant les Anglais et me raconter l'histoire suivante, elle m'amusera la première fois. — Elle se passait fort sérieusement hier à une table de la caverne de la rue de Richelieu !

—*Môa* j aimé le vin, disait sir William ; je lui dois la vie. J'étais le dixième enfant et le plus chétif de la famille. Je ne paraissais pas destiné à vivre, et, comme la plupart de mes frères, il est probable que je ne serais plus de ce monde, si ma sœur aînée, qui était une seconde mère pour moi, ne m'eût pas prodigué des soins inouïs. Un jour, par exemple, que les médecins m'avaient condamné et que mon père croyait avoir déposé sur mon front un dernier baiser, ma sœur seule persista à me veiller, et elle composa, avec du vin de Porto et du sucre, une boisson qui me sauva.

— Vous devez beaucoup l'aimer, votre sœur ?

— Oh no ! pas ma sœur ! a répondu flegmatiquement l'Anglais ; mais beaucoup, mais beaucoup le vin de Porto !

LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

PRIX-COURANT DES STÉRÉOSCOPES

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

Bois carton ordinaire nº 3	la douzaine fr.	15 »
— à grosses bonnettes nº 2	la pièce	2 75
— — nº 1	—	3 50
Acajou anglais nº 2	—	2 25
— nº 1	—	4 »
— ordinaire, bonnettes cuivre	—	3 50
— coulisse —	—	4 »
Acajou grosses bonnettes acajou	—	4 50
— nº 2	la pièce fr.	6 »
— à ressort nº 1	—	7 50
Palissandre à ressort	—	10 »
Acajou à tiroir	—	16 »
Pieds de stéréoscopes acajou	—	6 »
— — en palissandre	—	7 »

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

Papeterie MARION, 14, cité Bergère

PAPIER SUPER-HELIO-VELIN

préparé et non préparé

PAPIERS SAXE

POSITIF ET NÉGATIF

Des échantillons seront remis gratis aux personnes qui en feront la demande.

STÉRÉOSCOPES A RÉFLECTEUR NOUVEAU MODÈLE

En Acajou. large verre. . . la pièce 6 fr. 50 | Réflecteur en plaqué . . . la pièce, 1 fr. 50

PRIX-COURANT
DES
ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, 9, RUE DE LA PERLE, PARIS.

Epreuves sur Papier.

	la douzaine
Paris, nº 3	3 50
— nº 2	5 »
— nº 1	6 50
Charges	6 50
Exposition universelle de 1855	8 »
Etudes d'arbres, en noir	7 50
— coloriées	12 »
Bretagne, en noir	8 50
— coloriées	13 »
Pompéi et Naples, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Ecosse et île de Wight, en noir	8 »
— coloriées	12 »
Contes des fées	8 »
Reproductions et études mythologiques, en noir	9 »
— coloriées	12 »
Statuettes de Pradier	10 »
Vues de Suisse, ordinaires	8 50
— extra	12 »
Intérieur du château de Versailles	10 »
Intérieur des Tuileries	12 »
Effet de jour et de nuit	36 »
Vues transparentes	12 »
Italie — comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Come	13 »
Pyrénées	12 »
Espagne	12 »
Statuettes anglaises	15 »
Paysages anglais et Windsor, en noir	12 »
— coloriées	16 »
Sydenham, exposition de 1851,	14 »
— coloriées	18 »
Fleurs du jardin de Kiew, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Paysages animés et fleurs de Braün, en noir	13 »
— coloriées	18 »
Chansons de Béranger, en noir	12 »
— coloriées	18 »
Scènes rustiques	15 »
Camp de Châlons, en noir	10 »
— coloriées	15 »
Lyon	10 »

Groupes anglo-français.

	la douzaine
Groupes Gaudin A. G., en noir, nº 2	9 »
— coloriés, nº 2	12 »
— en noir, nº 1	12 »
— coloriés, nº 1	16 »
— pianos et crinolines, en noir	14 »
— — coloriés	18 »

N. B. La collection de ces groupes comprend les blanchisseuses, cordonniers, modistes, couturières, le billet doux, scènes de famille, jeux d'enfants, thés, dîners, soirées restaurants, bals, gibiers, écoles, déjeuners sur l'herbe, pique-nique, pension, leçons de piano, concert d'amateurs, raoût, Bohémiens; en tout plus de 500 types, dont nous sommes les seuls éditeurs et dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

Groupes anglais.

	la douzaine
Groupes extra, en noir	24 »
— coloriés	30 »

Dans ces groupes sont compris les mariages, bals, baptêmes, fiancées, dîners, thés, déjeuners sur l'herbe, toilette de cour, bal masqué, le hussard, dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

NOUVEAU PROCÉDÉ pour obtenir des portraits photographiques à la lumière artificielle. M. Moule, inventeur breveté de l'appareil indispensable dans ce nouveau procédé, désire trouver une personne ayant l'expérience de la photographie, comme agent pour la fabrication ou la vente de cet appareil en France et en Belgique. Des portraits obtenus par ce nouveau procédé ont été présentés à la Société des arts et à la Société photographique de Londres, où on peut les voir. —S'adresser, *franco*, à M. John Moule, 15, Seabright place, Hackney Road, London.

PROCEDE LEBORGNE Nouveau bain sensibilisateur. Flacon de 150 grammes, 10 fr. — Flacon de 75 grammes, 5 fr. — Notice du procédé, 2 fr.

Dépôt au bureau du Journal.

PORTRAITS D'EXPOSITION. Epreuves extra fines, avec ou sans retouche, noires ou coloriées, pour la province et l'étranger, où l'on éprouve de grandes difficultés à se procurer de bons modèles. Grand choix; prix modérés. Affranchir. H. DE LA BLANCHÈRE, 39, boulevard des Capucines.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

CARRIERE, 8, rue des Quatre-Fils. — Fabrique spéciale de PASSE-PARTOUT. Passe-partout pinces à biseau et cadres de montre. - - Commission. — Exportation.

POUDRE DE RUBIS pour faire couper les rasoirs et les instruments de chirurgie; pour lustrer l'argenterie, polir la corne, l'ivoire, l'écaille, le métal anglais, le cuivre, l'acier trempé et les pierres fines.

Prix : 75 c. le flacon, 8 fr. la douz., et 80 fr. le kil.

Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr. — Boîtes de couleurs àcompartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix : 15 fr.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 24

SAMEDI, 12 JUIN 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

PORTRAIT DE S. M. L'EMPEREUR.

Nous avons parlé dans notre dernier numéro du beau portrait stéréoscopique de l'Empereur, par MM. Mayer frères et Pierson. Nous devons dire aussi quelques mots d'un autre portrait de Sa Majesté, que ces artistes ont exécuté le même jour et qu'ils viennent de publier. Celui-ci est de grande dimension, et bien qu'il ne présente pas les mêmes avantages sous certains rapports, il se recommande par des qualités artistiques de premier ordre. Obtenu, comme le premier, dans des conditions de lumière qu'on pourrait difficilement rendre meilleures dans un atelier, il est surtout remarquable par la beauté du modelé. Ce n'est pas une de ces froides images qui reproduisent seulement, comme un moule, la ressemblance matérielle; c'est une figure animée par la pensée, et dans laquelle on sent circuler la vie. Après cela, que pourrions-nous dire de plus?

Ernest Lacan.

Publications photographiques.

La traduction du mémoire de sir David Brewster, sur *les modifications et les perfectionnements apportés au stéréoscope*, vient d'être mise en vente. Ce beau travail, qui est le véritable manuel de la stéréoscopie, contient la description : 1° *du stéréoscope lenticulaire;* 2° *du stéréoscope à réflexion totale;* 3° *du stéréoscope prismatique simple;* 4° *du stéréoscope simplement réflectant;* 5° *du stéréoscope doublement réfléchissant;* 6° *d'une méthode pour unir les figures similaires ou dissimilaires;* 7° *d'une méthode pour dessiner sur un plan les représentations dissimilaires de solides pour le stéréoscope;* et enfin la description d'une chambre binoculaire, et une méthode pour obtenir des dessins de statues de grandeur naturelle ou colossale, et de corps vivants représentés sous forme de solides par le stéréoscope.

Des figures complètent cet ouvrage écrit avec une clarté remarquable, et dans lequel tous les photographes trouveront de précieuses indications.

En terminant cette note, nous ne pouvons résister au désir de reproduire les dernières lignes du Mémoire de sir David Brewster, qui montrent jusqu'à quel point l'illustre savant Écossais se rendait compte dès l'origine, des importants services que le stéréoscope était appelé à rendre :

(1) Chez M. Ferrier, photographe, et chez MM. Alexis Gaudin et frère. — Prix : 1 fr. 50.

« L'art que nous avons maintenant décrit ne peut pas manquer d'être regardé comme d'une valeur inestimable pour le *sculpteur*, le *peintre* et le *mécanicien*, quelle que soit la nature de sa production en trois dimensions. Les figures horizontales cesseront de se jouer de l'œil du peintre ; il pourra tracer à loisir sur sa toile les formes de la vie et de la beauté, stéréotypées par les rayons du soleil et reconverties dans les objets mêmes desquels elles ont été obtenues brillantes des mêmes lumières et adoucies par les mêmes ombres que les originaux. Le sculpteur travaillera avec les mêmes avantages. Les formes superficielles se dresseront devant lui sous les trois dimensions, et tandis qu'il appelle aux yeux les réalités vivantes qu'il reproduit, il peut profiter des travaux de ses prédécesseurs, de Périclès comme de Canova; il peut virtuellement porter dans son portefeuille les lions et les taureaux majestueux de Ninive, les gigantesques sphinx de l'Egypte, les Apollon et les Vénus de l'art grec, et toute la statuaire et la sculpture qui orne les galeries et les musées des nations civilisées. »

TIRAGE DES ÉPREUVES POSITIVES AUX SELS D'URANE.

Un photographe de Lille, M. Haudoy, vient d'apporter au procédé de tirage des épreuves au nitrate d'urane un perfectionnement qui permet d'obtenir des résultats remarquables, en même temps qu'il rend tout-à-fait pratique la méthode de M. Niepce de Saint-Victor.

Voici, d'après le *Cosmos*, comment M. Haudoy opère :

Je prépare, dit-il, mon papier à la gélatine et à l'azotate d'urane, dans les proportions assignées par M. de la Blanchère. Après l'exposition au soleil, qui varie de 1 à 15 minutes, je me sers comme agent révélateur du bain d'acéto-nitrate d'argent, dont on fait usage pour les négatifs sur papier; l'exposition doit avoir été assez longue pour que l'image apparaisse complète après 30 ou 40 secondes de dépôt sur le bain d'acéto-nitrate. Je la retire alors pour la placer à la surface du bain suivant : eau 100 grammes, protosulfate de fer, 6 grammes ; acide acétique, 2 grammes. L'image acquiert sur ce bain une très-grande vigueur, et sort, pour ainsi dire, de la pâte pour apparaître à la surface. Les premiers positifs au nitrate étaient meilleurs par transparence que par réflexion ; après l'action du bain de fer, ils ne sont bons que par réflexion. Si la pose au soleil avait été exagérée, il faudrait laver légèrement l'épreuve au sortir du bain d'argent avant de la déposer sur le bain de fer. En sortant de ce bain, l'image a une teinte de sépia très-prononcée ; on la fait virer au noir par le chlorure d'or : sesquichlorure 1 gramme, eau 1,000 grammes ; on lave ensuite à plusieurs eaux.

Comme l'action du bain de fer est très-rapide et très-énergique, il faut avoir sous la main une grande cuvette d'eau dans laquelle on puisse jeter l'épreuve dès qu'elle aura atteint la vigueur désirée. Si l'on doit la faire virer au chlorure d'or, il faudra dépasser un peu le point auquel sans cela l'on s'arrêterait, ou laisser l'image prendre un peu plus de vigueur. Les positifs ainsi obtenus ont beaucoup de finesse.

Ajoutons que si l'on traite par le bain de protosulfate de fer d'anciennes épreuves obtenues en suivant les premières indications de M. Niepce de Saint-Victor, qui avaient l'inconvénient signalé plus haut d'avoir l'image comme enfermée dans la pâte du papier, d'être aussi ou plus vigoureuse par transparence que par réflexion, on voit cette image se déplacer en quelque sorte et remonter à la surface. Avec addition du bain de fer, la méthode Niepce devient donc très-simple, très-pratique, très-efficace et très-utile. Notre enthousiasme ne nous avait donc pas trompé.

TIRAGE DES POSITIVES TRANSPARENTES

Dans la chambre noire.

Par M. A Delferrier.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

Dans le tirage des positives transparentes sur du collodion humide, on éprouve de la difficulté, d'abord à éclairer également la négative qui est à copier, et, deuxièmement, à obtenir assez de lumière pour donner à la positive l'intensité nécessaire. C'est pour vaincre ces deux obstacles que j'ai construit l'appareil dont voici la description.

En y ajoutant l'appareil d'éclairage et une planche, la chambre noire qu'on emploie ordinairement pour les portraits est tout ce qu'il faut. L'appareil d'éclairage consiste en un écran en bois ayant deux objectifs doubles convexes insérés à côté l'un de l'autre; on donne aux objectifs une forme rectangulaire en les coupant, et on les réduit à la grandeur de l'une des images de la négative; il faut que le centre des objectifs se trouve exactement en face du centre des images: le foyer des objectifs est de 30 centimètres et demi. Un rebord et un ressort tiennent la négative à sa place.

On se sert d'une chambre à coulisse de la forme ordinaire, et d'un objectif à combinaison pour portraits, ayant 76 millimètres de diamètre; on peut au besoin employer un *diaphragme* de 38 millimètres d'ouverture. Pour cet objectif, il faut que le foyer soit pris sur les bords extrêmes de l'image, pour produire partout la netteté nécessaire.

Voici la manière d'opérer. Placez la chambre noire à l'un des bouts d'une planche de la même largeur que l'appareil, et ayant 1 mètre 22 centimètres de long ; à l'autre bout, mettez l'écran portant les deux objectifs et la négative, ensuite la lampe à gaz à 30 centimètres derrière l'écran. Mettez l'objectif au point, et ayez soin que les deux flammes soient bien représentées au foyer; puis faites de manière que l'image de l'une des flammes tombe sur l'image de l'autre, en réglant la distance entre les deux becs; vous trouverez alors que les deux carrés sur le verre dépoli sont également éclairés. Ajustez la chambre noire de manière que les deux carrés éclairés soient de l'exacte grandeur de l'image demandée, trouvez le foyer avec toute la netteté possible et l'appareil sera dans la position qu'il faut.

A ce point de l'opération, il sera bon de marquer la position de la chambre noire et de l'écran sur la planche, et d'y visser des morceaux de bois pour indiquer ces positions plus tard.

J'ai voulu copier la négative avec deux petits objectifs, mais je n'ai pas réussi, parce qu'il leur faut un diaphragme si petit pour couvrir la plaque, que l'intensité de la lumière était diminuée très-sensiblement.

Je copie donc les deux images avec un seul grand objectif; ainsi j'obtiens de la lumière en abondance, et aussi ce qui me semble être un avantage de plus, que le côté droit de l'une des images et le côté gauche de l'autre sont copiés dans un même cercle lumineux d'un même objectif.

Tout collodion qui donne de l'intensité dans les circonstances ordinaires réussira ; mais si vous désirez des ombres transparentes, ne développez qu'avec les acides pyrogallique et acétique.

Le côté collodionné de la négative peut être tourné vers la lumière sans faire aucune différence dans le résultat, ce qui nous permet de monter la positive sur du verre dépoli, comme dans les nouvelles vues françaises, sans mettre l'image en sens inverse.

Pour opérer, je place l'écran tout près d'une fenêtre ayant une exposition du nord; si le soleil frappe sur les objectifs, un verre dépoli doit être mis entre ceux-ci et la fenêtre; de plus, une mince planche doit être placée sur la chambre noire et l'écran, et du drap noir jeté dessus pour exclure la lumière.

Je termine en disant que, outre l'avantage d'une plus grande intensité de lumière que donnent les objectifs posés dans l'écran, il est impossible, sans ceux-ci, d'obtenir le foyer avec autant de précision.

BIBLIOGRAPHIE.

Mélanges scientifiques et littéraires, par M. BIOT.

Les pertes récentes que l'Académie a faites de MM. Arago, Thénard, Cauchy, élus en 1809, 1810 et 1816, ont réduit à six le nombre des savants qui ont été nommés membres de la docte assemblée dans la période de 1800 à 1820. — Ce sont : MM. Biot (1803), A. de Humboldt (1810), Poinsot (1813), Duméril (1816), Mathieu (1817) et B. Ch. Dupin (1818).

Parmi ces illustres savants, le premier, par rang d'âge et d'élection, M. Biot, est le vénérable doyen de l'Académie, où il siége depuis 55 ans.

Collaborateur, émule et ami de François Arago, il a pensé que, comme le grand astronome, il avait un devoir à remplir envers la postérité et qu'il devait livrer à la publicité le fruit de ses études. Aussi, profitant des longs jours de calme que la Providence lui accorde, il annonce qu'il va paraître dans peu de jours, chez Michel Lévy, libraire, deux volumes in-8° intitulés *Mélanges scientifiques et littéraires*, lesquels seront suivis d'un troisième et dernier, dont l'impression est déjà fort avancée.

L'illustre auteur a communiqué à l'Académie un court *Avertissement* dans lequel il indique la nature de cette publication et le genre d'intérêt qu'elle lui semble offrir. Nous la reproduisons ci-dessous :

AVERTISSEMENT.

« Je publie aujourd'hui ces Mélanges d'écrits de toutes sortes, composés aux diverses époques de ma longue carrière, pour complaire à des amis qui m'ont témoigné, à plusieurs reprises, le désir de les voir rassemblés, ne me demandant d'autre soin que de rapprocher les uns des autres ceux qui se rapportent à un même sujet d'étude, ou à des études analogues. Je leur ai représenté le risque que je cours en cherchant ainsi à étendre le cercle des lecteurs auxquels ces compositions étaient primitivement destinées, puisqu'il me fallait pour cela en exclure tous les détails, toutes les recherches, spécialement techniques, c'est-à-dire ce qui, en fin de compte, constitue les titres réels et durables d'un savant de profession. Mais ils ont voulu me persuader que le public, et eux-mêmes, pourraient trouver encore dans le simple exposé des faits que j'y raconte, des doctrines soit scientifiques, soit occasionnellement littéraires, que j'y discute ou que j'y expose, quelques motifs plausibles de faveur, indépendants de l'algèbre. Toutefois, malgré l'inclination naturelle que j'avais à les croire, je me serais difficilement résigné à cette abnégation périlleuse, si le rapprochement de tant d'écrits partis de la même main, et variant successivement d'objet ainsi que de forme pendant la durée d'un demi-siècle, ne m'avait paru offrir un intérêt philosophique dont je pourrais me prévaloir à défaut d'autres. En effet, pendant ce long intervalle de temps, l'auteur, qui était d'abord un jeune homme, est devenu un vieillard ; et les lecteurs auxquels il s'adressait ont fait place à des lecteurs nouveaux, aussi différents de ceux-là par leurs habitudes d'esprit que par la coupe de leurs habits. Entre les premiers et les derniers, l'état social de la France est revenu, de la grossièreté démocratique, à l'élégance des monachies et des empires, en passant par les intermèdes de cinq ou six révolutions politiques, qui ont bouleversé, à chaque fois, les rangs, les fortunes, les positions des individus. Tant de mutations rapidement opérées chez une nation aussi mobile que la nôtre, en ont nécessairement amené de considérables dans ses idées, ses goûts, ses exigences, et par suite dans les productions littéraires, même scientifiques, qu'on lui présentait. D'autant que, dans les intervalles de repos qui ont séparé ces transformations, les esprits ont été occupés, remués, par une succession continue de découvertes nouvelles, qui ont étendu le cercle des connaissances humaines presque au delà des bornes qu'on leur supposait possible d'atteindre. Ainsi, les sciences d'érudition nous ont révélé les secrets de l'antique Egypte ; elles nous ont rendu familières les langues, les religions, les doctrines du vieil Orient ; et, par leur critique éclairée non moins que sévère, elles ont totalement modifié ou détruit une multitude d'opinions erronées, que le siècle précédent avait trop inconsidérément admises comme certaines. En même temps, les voyages d'exploration, s'étendant sur toutes les mers et jusque dans l'intérieur des continents les plus sauvages, nous ont fait connaître, au vrai, les variétés d'état et de mœurs de la race humaine, sous toutes les formes d'associations qui peuvent s'y réaliser, ce qui a redressé encore les idées fausses qu'en avaient données des déclamations éloquentes. Mais rien n'a frappé les imaginations autant que les prodiges qu'ont enfantés, de nos jours, les sciences positives, qui s'appuient sur l'observation, l'expérience et le calcul mathématique. Par l'observation, elles ont découvert dans notre système solaire un grand nombre de planètes inconnues aux âges précédents, circulant, comme les anciennes, autour du soleil, suivant les lois de la gravitation newtonienne ; et, au delà de ce système, des soleils, circulant autour d'autre soleils, suivant des lois que le temps fera connaître identiques à celles-là ou différentes.

Par l'expérience patiemment suivie et habilement maniée, elles ont mis au service de la société des agents naturels dont l'existence matérielle est insaisissable à nos sens, et qui, dirigés, contenus, enchaînés pour ainsi dire, lui fournissent, les uns des moteurs mécaniques d'une puissance indéfinie, les autres des signaux de communication transmissibles presque instantanément à toute distance. Que de vues, que de notions nouvelles, surgies pour nous, dans le demi-siècle qui vient de s'écouler !

Mais, ce qui n'est pas moins digne d'être remarqué comme un grand fait intellectuel et comme un présage assuré des progrès futurs, les sciences qui ont enfanté tant de merveilles n'ont eu besoin, pour cela, que d'appliquer les mêmes principes de philosophie qui ont régi toutes leurs recherches, depuis le temps de Galilée et de Newton. N'est-ce pas un spectacle curieux que de suivre l'application constante de cette philosophie aux idées générales qui ont continuellement changé autour d'elle ? Voilà, je crois, le genre d'intérêt que l'on pourra trouver dans les *Mélanges* que je publie aujourd'hui. Pour le leur conserver dans son intégrité, je n'ai pas changé un seul mot aux écrits que j'y ai rassemblés ; je les ai reproduits fidèlement tels qu'ils ont paru, chacun à son époque, me bornant à indiquer, par des notes, les changements, les rectifications que le progrès du temps et de nos connaissances m'a semblé devoir apporter, dans les opinions que j'y exprimais (1). Ou bien encore, quand il est survenu depuis quelques incidents, quelques preuves de fait, qui les ont confirmées, étendues, complétées, je ne manque pas de les rapporter, comme pièces à l'appui, lesquelles se réduisent parfois à de simples relations anecdotiques. On aura ainsi sous les yeux un aperçu, restreint à la vérité, mais continu, des idées qui ont dominé dans notre monde scientifique et dans ses relations avec le monde littéraire, depuis 1807 jusqu'à 1858. Quant au monde politique, je n'y touche point, n'y étant jamais intervenu que comme spectateur, obligé d'en subir les vicissitudes, sans prendre part à son action.

Nous espérons pouvoir, sous peu, rendre compte de cette intéressante publication.

M. E. Perin avait déposé dans la séance du 17 mai dernier, un paquet cacheté sur le bureau de l'Académie ; dans la dernière séance, sur la demande de M. Becquerel, ce paquet ayant été ouvert, il en est résulté la communication d'une note de M. Perin, qu'il renfermait. Elle a pour but de rendre plus économique celles des opérations photographiques qui nécessitent l'emploi du nitrate d'argent. L'auteur substitue à ce produit une substance extraite de la racine du salsifis.

La note et trois épreuves qui étaient contenues sous le même pli ont été renvoyées à l'examen d'une commission composée de MM. Becquerel et Seguier.

A. T. L.

On lit dans l'*Union bourguignonne* :

M. Badet, mort le 12 novembre dernier après une maladie de trois mois, avait coutume, chaque fois que ses forces le lui permettaient, de se placer à une fenêtre du premier étage, la tête constamment tournée du côté de la rue, afin de se distraire à la vue des passants. Il y a quelques jours, Mme Pelletret, dont la maison est en face de celle de Mme veuve Badet, aperçut à la vitre de cette fenêtre M. Badet lui-même, avec son bonnet de coton, sa figure amaigrie, etc..... enfin telle qu'elle l'avait vu pendant sa maladie. Grande fut son émotion, pour ne pas dire plus Elle appelle non-seulement ses voisins, dont le témoignage pourrait être suspecté, mais encore des hommes sérieux, qui aperçurent bien distinctement l'image de M. Badet sur la vitre de la fenêtre où il avait coutume de se placer. On montra aussi cette image à la famille du défunt, qui, sur-le-champ, fit disparaître la vitre.

Chacun étant maître chez soi, je ne me permettrai aucun commentaire sur cet acte. Il reste toutefois bien constaté que la vitre avait pris l'empreinte de la figure du malade, qui s'y est trouvée comme daguerréotypée, phénomène qu'on pourrait expliquer si, du côté opposé à la fenêtre, il y en eût eu une autre par où les rayons solaires eussent pu arriver à M. Badet; mais il n'en est rien : la chambre n'avait qu'une croisée.

Telle est la vérité toute nue sur ce fait étonnant, dont il convient de laisser l'explication aux savants.

L'auteur de cette spirituelle chronique a oublié de donner l'adresse de Mme veuve Badet, ce qui présentera quelque difficulté aux savants qui, sur son invitation, voudraient se livrer à l'étude du phénomène, surtout après la fatale destruction de la vitre miraculeuse; mais ce qui rassure c'est que l'écrivain de l'*Union bourguignonne* doit être un franc bourguignon, et qu'en s'adressant à la rédaction de cet estimable journal, on sera bien renseigné et mis en rapport avec les hommes sérieux qui ont aperçu distinctement l'image, et au besoin avec quelques-uns des savants qui sont membres de la célèbre académie de Dijon.

A. T. L.

---

(1) Ces notes ajoutées au texte primitif sont marquées J. B.

CHRONIQUE

Pour prendre la plume, faut-il encore qu'il y ait matière à écrire! Discuter sur la chaleur paraîtra toujours aussi oiseux que les civilités d'usage entre gens qui se rencontrent. A défaut d'autres nouvelles M. Charles Coligny, chroniqueur de l'*Abeille impériale*, enrubanne ses phrases d'épithètes sonores en l'honneur de scènes photographiées par MM. Rouliot et Petit. L'album du stéréoscope, dont il est question, est, nous dit-il, fermé aux profanes. Il faut des titres et un grand crédit pour avoir l'honneur de le feuilleter. Il paraît que le rédacteur de l'*Abeille impériale*, déclaré de par lui-même journaliste puissant, a été admis à cette faveur.

Nous sommes donc forcé d'emprunter à sa chronique un compte rendu qui intéressera doublement nos lecteurs. D'abord parce qu'il rentre tout à fait dans la spécialité de notre journal, ensuite parce qu'il est écrit dans un style à ramages qui sort des habitudes du journalisme.

Nos lecteurs en jugeront par la citation suivante. C'est M. Charles Coligny qui parle :

« Et M. Rouliot nous ouvrit Sésame, non pas à la façon de Pandore, sa boîte funeste, mais avec le geste pieux que devait avoir la reine Ginevra en écartant la couverture de son missel de velours de moire et d'or.

» La première image qui tourmenta pendant cinq grandes minutes mon admiration, ce fut une femme assise dans un fauteuil, étalant une physionomie en tout point merveilleuse de finesse, de dignité suave et d'exquise beauté. Tenant en main un cahier de musique avec légèreté et négligence, la belle personne en est tout à coup distraite, elle semble avoir entendu du bruit et retourne la tête. Est-ce un ami qui vient et qui va entrer? Son attente semble une certitude, elle écoute avec sourire, type de la femme qui sait son triomphe tant qu'elle est toujours belle! Ainsi tournée, on voit le profil du cou dans toute sa grâce; ses petits cheveux, très-courts, ondés délicieusement, s'étagent en boucles, et leur blond se devine encore sous la teinte noire. On dirait que la tête nage dans un fond bleu clair, et l'on s'avoue que l'héliographie peut mettre aussi, à de certains jours, l'esprit sous la lettre. Satisfait, caressé, l'œil voit là de la mélodie autant que de l'harmonie. La robe de satin à ramages laisse place dans l'échancrure de la poitrine à plusieurs rangs de ces nœuds qu'on appelait, au siècle dernier, des *parfaits contentements*. La figure est jeune encore, et toute l'attitude est grâce, goût suprême, affabilité et aménité plutôt que douceur, avec un air de reine qu'on a voulu prendre, mais qui se trouve naturel et qui se soutient sans trop d'effort.

Mais c'est la Pompadour attendant Louis XV! s'écria un lecteur assidu de la *Galerie du dix-huitième siècle* de M. Arsène Houssaye. — Je ne photographie que d'après nature, interrompit le directeur du *Stéréoscope*; toutefois, vous ne vous trompez guère de personnage, et ce portrait, dont l'original appartient au corps du ballet de l'Opéra, ressemble presque exactement à la défunte marquise; cette pose, ce costume, c'est le caprice d'une Taglioni qui a voulu avoir son portrait en Pompadour copié sur le beau pastel de Latour. Quand je vis entrer chez moi cette grande fille, harnachée princièrement des pieds à la tête dans le goût *rococo*, je crus voir la brillante favorite elle-même, venant me lire des petits vers de l'abbé de Bernis pendant que le roi de France l'attendait à Versailles pour souper.

— Eh! vrai Dieu! ne voilà-t-il pas aussi un quatrain de Bernis? fit le pétulant chroniqueur d'une gazette des gens du monde, en se prenant à lire tout haut les rimes tracées au crayon en bas du portrait :

> On avait dit que l'enfant de Cythère
> Près du Lignon avait perdu le jour;
> Mais je l'ai vu dans le bois solitaire
> Où va rêver la jeune Pompadour!

— Le madrigal a bien l'abbé pour auteur, mais c'est un promeneur des galeries du *Stéréoscope* qui l'a reporté ici. Nous ne manquons pas de complaisants visiteurs qui laissent à notre album une carte de visite dans toutes les règles de la prose et de la prosodie. Ici, une strophe à la façon de Musset; là, un couplet genre Désaugiers. Pour cette fine tête d'homme, une ligne dérobée à Voltaire; pour cette adorable figure de femme, un mot emprunté à Balzac. Les uns mettent Méry à contribution, les autres ont recours à Roger de Beauvoir; quelques dilettanti de la phrase se souviennent d'un passage de Louis Lurine. D'autres enfin *composent* eux-mêmes. Voici une ritournelle inédite du parc d'Asnières, en l'honneur de la comtesse de B***; voilà un acrostiche sur les doigts tachés d'encre d'un bas-bleu naissant. Des épigrammes à droite, des jeux de mots à gauche, de l'esprit et de la verve partout.

On avait pris un modèle pour figurer la Tolla de M. Edmond About, et nous lûmes au bas un sonnet bizarre que ne désavouerait pas Théodore de Banville.

Un amateur s'est fait représenter dans le costume de Fabien d'Herville fermant les yeux à la princesse Mirane, tableau le plus pathétique de la *Vierge du Liban*, roman nouveau de M. Louis Enault, l'auteur de cette *Christine* en qui toutes les nobles femmes, les femmes d'esprit, les femmes fières et douces, les belles martyres, aiment tant à se mirer! Et aux pieds de ce chevaleresque comte Fabien, recevant l'adieu de mort de l'héroïne orientale, une dizaine de vers arrachés au jardin lyrique de Hafiz, le Persan sublime.

Par une originale transition, tout aussitôt se montra Lisette avec cette légende :

> Elle est superbe, elle est vive, elle ordonne!
> Mais qu'elle est douce en vous cherchant aux yeux!
> C'est un lutin qui se ferait madone,
> Si Béranger se chantait dans les cieux!

Pour une tête de philosophe agité : — « Socrate se mirait quand il voulait voir un fou. »

Pensée pour une dame à mine coquette : — « Les femmes n'ont pas besoin d'être aimées, elles veulent être préférées. »

Autre héroïne frivole : — « Tout ce que les femmes peuvent raisonnablement promettre, c'est de ne pas chercher les occasions. »

Autre déesse de l'inconstance, mais qui tient le regard avec plus de hauteur : — « Ennuyer, c'est descendre aussi bas que possible dans le cœur de ce qu'on aime. »

Tête de savant. Allusion : — « M. Raoul-Rochette, membre de l'Institut de France, professeur d'histoire, professeur de littérature ancienne, professeur d'archéologie, a dit en chaire que *Zoë mou* doit se traduire, en grec romaïque ou moderne, par : *ma Zoé!* » — (Où est-tu, Byron, avec ton *Zoë mou, sas agapô* : « Ma vie, je t'aime! »)

Buste d'homme d'esprit qui n'a pas encore écrit de grands opéras comme M. Scribe.

Profil d'Otello de la rue Cadet : — « Les maris jaloux sont comme les bouchons; ils enseignent où est le bon vin. »

Un banquier de la nouvelle Athènes, dans un salon somptueux, et relisant le dernier discours sans dividende de M. Pereire. — « Si j'avais un appartement comme celui-là, je me ferais réveiller la nuit pour le voir. »

Un museau de critique pédant, lourd, verbeux, éléphant qui veut se faire lion, Prudhomme qui singe Fréron :

> « Sa colère, au hasard, s'est longtemps déchaînée;
> Tout Paris le connut, tout Paris le berna :
> Du tambour, en un mot, il eut la destinée,
> Et dut le bruit qu'il fit aux coups qu'on lui donna. »

On devine au mot suivant une profonde lectrice de Balzac : — « Trente ans! c'est l'âge où les plus sages des femmes commencent à oser! »

Une très-romanesque femme blonde, tenant une lettre dans chacune de ses deux mains gantées : — « Partagée entre le désir de mourir pour l'un, et le besoin de vivre pour l'autre! »

Seconde copie de la belle blonde : — « Sainte Thérèse disait de Satan : Le malheureux! il n'a pas senti battre son cœur! »

Un dandy des plus fats. — « On leur voit des pieds, mais on leur cherche la tête. »

Une douairière peinte à la crême de cour : — « Quand la toilette ferait quelques milliers de Georges Dandin de plus, les gouvernements n'en iraient pas moins bien. »

Puis des monuments, des places, des rues, des quais, des jardins, des paysages complets; le Panthéon, la colonne Vendôme, Rivoli-street, le Pont-Neuf, le parc de Monceaux, la plaine des Sablons, le Pré-Catelan, — et au cimetière du Père La Chaise, le tombeau d'Héloïse et d'Abeilard...

Ainsi se termine la réclame écrite avec une plume de bataille par M. Coligny. Il n'avait plus qu'à chanter aux lecteurs pleins de foi, en leur montrant la galerie Rouliot et Petit, le fameux *Suivez-moi!* Quant à nous, nous demandons à voir. *Avant la lettre.*

LA GAVINIE.

Production artificielle de l'or par l'oxydation des sulfures.

(Suite) (1).

3e *expérience.* — J'ai employé, pour cette expérience, les mêmes substances, dans les mêmes proportions que pour l'expérience n° 2. J'ai fait dissoudre tous ensemble les métaux dans l'acide nitrique pur. J'ai ajouté à la dissolution la silice et l'alumine pulvérisées; j'ai fait passer dans la liqueur un courant d'hydrogène sulfuré, jusqu'à précipitation complète des métaux dissous. J'ai fait évaporer jusqu'à siccité, puis j'ai exposé la matière au contact de l'air. La silice et l'alumine ont facilité la division des sulfures, et, par conséquent, l'accès de l'air dans la masse; mon but était d'activer l'oxydation et de vérifier en même temps si la présence de la silice et de l'alumine ne favoriserait pas la transmutation. Au bout de six semaines, j'ai arrosé la matière avec un peu d'acide nitrique étendu de quinze parties d'eau. J'ai continué cette manipulation comme dans l'expérience précédente. Quand la masse a été oxydée en totalité, j'en ai fait l'essai; l'or m'a paru être en quantité plus faible que dans l'expérience n° 2. J'ai ajouté assez d'eau pour dissoudre tous les sels solubles qui s'étaient formés, puis j'ai fait passer dans la dissolution un courant d'hydrogène sulfuré, pour transformer de nouveau les métaux en sulfures; j'ai évaporé l'excès de liquide, et poursuivi l'opération comme ci-dessus. J'ai répété trois fois cette même opération, sans avoir eu à signaler dans sa marche aucune particularité. La matière, essayée comme précédemment par le mercure distillé, m'a fourni, sur cent parties d'argent, 0,0010 d'or.

Le résultat de l'expérience n° 1 a été perdu; j'avais augmenté, pour cette expérience, la proportion de la silice et de l'alumine, et diminué celle des métaux; après avoir sulfuré la matière, j'y avais fait passer, à différentes reprises, un courant de protoxyde et de deutoxyde d'azote, en le faisant alterner avec un courant d'air.

L'expérience n° 4 a eu le même sort que l'expérience n° 1; j'avais ajouté au mélange précédent du zinc et de l'antimoine, avec un peu de chaux et de potasse. Les métaux avaient été dissous dans l'acide nitrique; l'opération avait dû être continuée comme dans la précédente expérience.

L'expérience n° 5 était entreprise dans des conditions un peu différentes. Comme dans l'expérience n° 3, je n'avais opéré que sur le fer, le cuivre et l'argent, en supprimant la silice et l'alumine, afin de m'assurer si elles contribuaient, oui ou non, par une action quelconque, à l'acte de la transmutation.

C'est avec une douleur que les expérimentateurs comprendront aisément, que j'ai vu se perdre ces expériences; je pouvais en recueillir des données précieuses, d'après lesquelles j'aurais opéré plus sûrement. Mais il m'est arrivé ce qui, malheureusement, a lieu trop souvent pour les expériences de longue durée, quand celui qui les entreprend n'est pas maître de son temps : l'homme propose, et les affaires disposent.

(*La suite prochainement.*)

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

(1) Voir le numéro du 29 mai 1858.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cº, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 25

SAMEDI, 19 JUIN 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Des Vernis photographiques.

Nous extrayons de la nouvelle brochure de M. Van Monckhoven, dont nous continuerons l'analyse dans notre prochain numéro, le chapitre relatif aux vernis photographiques, qui nous paraît devoir intéresser la plupart de nos lecteurs :

La question la plus importante pour l'exploitation de la photographie est de couvrir la couche tendre et fragile, formant l'image, d'un enduit beaucoup plus dur et qui résiste parfaitement aux conditions exigées par un tirage nombreux. Dans le courant de l'année 1857, nous avons soumis cette question à une étude assez étendue pour rechercher quels sont les meilleurs vernis photographiques; nous consignons ici ce travail dans ses parties les plus applicables.

Les vernis ordinaires du commerce diffèrent des vernis photographiques, en ce qu'ils exigent des qualités toutes spéciales (nous parlons actuellement de celui destiné à protéger la couche de collodion dans un nombreux tirage de positifs). Les qualités que l'on exige, en effet, des vernis du commerce peuvent se résumer ainsi :

1° Ils doivent être composés de matières qui n'altèrent pas la couche sur laquelle ils seront déposés; il faut qu'ils y adhèrent complétement, de manière à n'en pas pouvoir se détacher ;

2° Lorsqu'ils sont parfaitement secs, ils doivent présenter une surface brillante et transparente, ne peuvent pas adhérer aux corps avec lesquels ils sont en contact :

3° Enfin, ils doivent présenter une dureté telle, qu'ils résistent à un frottement plus ou moins vif, et une élasticité assez grande pour ne pas s'écailler.

Ces qualités déterminent la bonté d'un vernis du commerce, mais la photographie exige encore des qualités tout à fait spéciales et de première nécessité. Ainsi :

1° Il doit être assez fluide pour ne pas donner trop de transparence au cliché, ce qui lui ferait perdre de sa vigueur, et assez épais pour protéger efficacement le collodion ;

2° Il doit être insoluble dans l'eau pour ne pas s'attacher au positif, par suite de l'humidité qui se condense sur le verre, sous l'influence des rayons solaires ;

3° Il ne peut pas se ramollir à une tempérrture de 60 à 100° ;

4° Enfin les liquides qui entrent dans la composition du vernis photographique ne peuvent pas être sujets à se résinifier.

Ceci posé, passons en revue les divers vernis qui ont été proposés en France, en Angleterre et surtout aux États-Unis.

Parmi les divers corps, résines et liquides employés à ce genre de fabrication, nous citerons :

Copal,
Copal tendre (soluble dans l'alcool et la benzine),
Sandaraque,
Mastic,
Gomme laque jaune,
— blanche,
Succin fondu,
Essence de térébenthine,
Benzine (appelée aussi Eau de naphte),
Alcool,
Éther,
Chloroforme.

Toutes ces substances, mélangées en proportions plus ou moins diverses, donnent des vernis photographiques.

M. Legray, photographe français, prescrivit comme vernis une dissolution de copal dans l'essence de térébenthine et d'huile de lin (connue dans le commerce sous le nom de *vernis copal*), étendue de son volume de benzine. Nous avons vu dans les lignes précédentes que les liquides qui entrent dans la composition des vernis photographiques ne pouvaient pas se résinifier, c'est-à-dire changer de constitution; or tout le monde sait que l'essence de térébenthine se résinifie, au contraire, avec la plus grande facilité au contact de l'air, aussi le vernis proposé par M. Legray donne-t-il des résultats très-médiocres, car il se sèche difficilement, colle sous l'influence des rayons solaires, et se soulève parfois de la couche, en formant des veines qui s'effacent sous le frottement du doigt, et compromettent ainsi les épreuves.

Si l'on dissout le *copal tendre* ou *copal oxydé* dans la benzine, on obtient un vernis parfaitement incolore. Voici les proportions :

Benzine pure.	100 grammes.
Copal tendre.	8 —

La dissolution se fait très-rapidement et se filtre avec facilité sur le papier buvard.

Si l'on verse ce vernis sur le cliché, on en obtient une couche qui sèche très-vite (au bout de quelques heures); qui est très-brillante, mais qui est sujette à coller aux positifs quand les rayons solaires deviennent chauds. En Angleterre, ce vernis est très-recherché, parce qu'il s'étend à froid; mais dans les pays du Sud, l'Italie, l'Espagne, le midi de la France, son emploi serait fort restreint, parce qu'il se ramollit à la chaleur.

Nous arrivons maintenant aux vernis durs, qui s'étendent sur la glace à froid.

Un vernis dont nous n'avons pas encore vu indiquée la préparation, se fait à l'aide de l'ambre et de la benzine. Comme cette préparation est très-facile, nous la décrirons dans ses détails.

L'ambre, ou succin jaune, est une résine que l'on rencontre sur les rivages de la mer Baltique : on en fait des perles et autres ustensiles de toilette ; mais dans cette fabrication, une foule de déchets, provenant de perles cassées, sont livrés au commerce. C'est là l'ambre de première qualité et celui que l'on doit choisir pour la préparation d'un bon vernis ; son prix en est d'ailleurs très-modéré.

On concasse la résine en petits fragments, et, après l'avoir placée dans un vase en fer muni de son couvercle bien luté, à l'exception d'une petite ouverture qu'il présente au milieu, on la chauffe graduellement jusqu'à 300°. Il se dégage une foule de vapeurs blanches, mais on ne doit y faire aucune attention; insensiblement l'ambre se ramollit, fond, et se boursoufle. A cet instant on enlève le vase du feu, et on laisse refroidir la masse. L'ambre ainsi transformé est très-soluble dans la benzine et le chloroforme. On le dissout à la dose de 8 à 10 pour cent de liquide. Avec la benzine, on obtient un vernis brun, mais qui donne une couche très-peu colorée sur le cliché. Au bout de quelques minutes, elle est sèche ; elle est alors très-brillante, de telle façon qu'il est souvent difficile de distinguer le verre du vernis ; mais ce qui est surtout très-précieux, c'est que cette couche ne se ramollit pas sous l'influence des rayons solaires.

Au lieu de benzine, on peut se servir comme dissolvant de l'ambre du chloroforme, également à raison de 8 à 10 pour cent d'ambre fondu pour 100 cent. cubes de liquide. On obtient, après un contact prolongé, une dissolution brune que l'on filtre. Quand on la verse sur le cliché, elle sèche instantanément. Nos voisins d'Angleterre nomment ce vernis *amber varnish*, vernis d'ambre. Mais chose singulière et digne de remarque, malgré l'apparence de supériorité de ce dernier vernis, c'est cependant celui à la benzine qui est préférable ; en effet, nous avons observé sur de nombreux clichés, vernis à l'amber varnish, que par un brusque changement de température, du chaud au roid, le vernis se fendillait et occasionnait ainsi de larges fissures, qui constituaient des taches irréparables. Ainsi, justement à cause de cette rapide dessiccation, la couche est dure et cassante.

Voilà les principaux vernis s'étendant à froid que l'on connaisse; celui au succin fondu et à la benzine n'est pas connu, parce qu'il n'a pas encore été signalé aux photographes, nous osons le recommander en toute confiance.

Les vernis suivants s'étendent à chaud :

Le premier, est celui indiqué par M. Legray : il est formé d'une dissolution filtrée de 8 grammes de gomme laque jaune dans 100 cent. cubes d'alcool; son seul inconvénient est de donner une couche jaune, qui retarde la venue de l'image positive. Nous venons de voir d'excellents vernis bruns, et le lecteur pourrait se demander quelle différence peut exister entre une couche jaunâtre et brunâtre, c'est que le jaune et les couleurs qui s'en approchent le plus, sont celles qui offrent le moins de passage aux rayons photogéniques.

On a aussi recommandé des vernis alcooliques au mastic, à la sandaraque, mais ces vernis n'offrent pas une solidité suffisante.

Il y a longtemps, nous avons indiqué le vernis blanc à la gomme laque, mais nous lui avons reconnu plusieurs défauts, parmi lesquels celui de se fendiller par un brusque changement de température, ou bien de s'enlever par écailles. C'est dans ce but que nous proposons d'y ajouter un peu de sandaraque qui rend la couche plus élastique.

Dans un ballon chauffé, on projette :

1000 centimètres cubes	d'alcool à 95°
80 grammes	de gomme laque blanche.
10 »	de sandaraque choisie.

On élève un peu la température en plongeant le ballon dans l'eau chaude; au bout de quelques minutes la dissolution s'est faite, sauf de longs et légers filaments blancs de gomme laque insolubles. On filtre la liqueur à travers le papier buvard, elle est alors légèrement jaunâtre et prête pour l'usage.

Quand on examine le vernis blanc à la gomme laque préparée depuis plusieurs mois, on y remarque un léger dépôt blanc; mais en filtrant le liquide, on l'en sépare. On peut aussi, pour le faire disparaître, simplement agiter le flacon.

La préparation en grand de ce vernis offre d'assez nombreuses difficultés, nous ne les décrirons pas ici, elles sortiraient de notre sujet.

Voici de quelle manière on étend ce vernis à la surface du collodion :

On chauffe d'abord la glace à une température de 40 à 60°, en l'exposant à un feu doux ou bien en la promenant à travers une flamme à alcool. Quand la glace est bien échauffée, on y applique la main, pour voir si elle n'est pas trop chaude, puis, la prenant par un angle, on y verse une certaine quantité de vernis; en inclinant la glace on le fait couler sur toute la surface, on élève brusquement la glace en recueillant l'excès de vernis qui s'écoule par un angle. Le vernis sèche alors avec un aspect brillant.

Si l'on échauffe trop la glace, le vernis sèche trop vite et y forme des veines qui paraissent à première vue compromettre l'image, mais qui ne s'aperçoivent pas sur la contre-épreuve sur papier.

Si la glace est trop peu ou inégalement chauffée, elle offre certaines parties d'un aspect dépoli, mais dans ce cas non plus l'image n'est compromise.

On voit donc que sous tous les rapports ce vernis est excellent. Aux premiers moments, il paraît coller par l'application de la chaleur, mais le lendemain même de sa préparation, il est déjà plus dur et gagne constamment par l'usage du cliché qu'il protége.

Dans le commerce, on rencontre quelquefois ce vernis très-bien préparé; on y ajoute souvent un peu d'essence de bergamote pour lui donner une bonne odeur.

Une observation de la plus haute importance est de ne jamais verser deux fois du vernis à l'alcool sur le même cliché. Un amateur inexpérimenté pourrait croire, lorsqu'il a obtenu une couche veinée par un excès de chaleur lorsqu'il chauffait la glace, ou dépoli par places lorsqu'il avait trop peu chauffé, pourrait croire, disons-nous, qu'en appliquant une seconde couche de vernis il obtiendra une couche parfaite; il n'en est rien, et le plus souvent le négatif paraît se dissoudre, il perd toute sa vigueur parce que l'argent de l'image a pris une autre disposition moléculaire, et l'on a beau traiter la glace par l'alcool pour enlever le vernis, le cliché est perdu. Mais c'est là un petit défaut de ce vernis, puisqu'il suffit de le signaler pour l'éviter.

Vernis pour les épreuves positives sur verre par transparence.

Il y a quelques années, au commencement du succès du stéréoscope, les épreuves sur verre étaient doublées d'un verre dépoli. Or il est difficile d'obtenir un dépoli fin sur un verre à un prix minime, et si ce verre est mal dépoli, l'épreuve qu'il protége perd de sa valeur artistique. On a donc proposé divers vernis pour revêtir les épreuves d'une couche dépolie; le meilleur est celui-ci :

Alcool	100 grammes.	
Gomme laque blanche .	6	id.
Sandaraque	4	id.

On opère la dissolution à chaud et l'on filtre. Quant au vernis lui-même, on l'étend sur la glace à froid, identiquement de la même manière que le collodion; on le laisse sécher en posant la glace inclinée contre le mur. On obtient ainsi, sur toute la surface de l'image, un aspect dépoli très-fin, qui en laisse voir tous les détails.

D. VAN MONCKHOVEN.

EXPÉRIENCES SUR LES PROCÉDÉS AU PAPIER CIRÉ.

Par M. DUTTON.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

Il y a quelque temps je commençai une série d'expériences dans le but de découvrir, si je le pouvais, la meilleure formule pour une solution d'iodure, et je pense que les résultats de ces expériences pourront être intéressants pour les membres de cette association.

Dans la première expérience je pris des solutions de chacun des sels qui avaient été employés dans la formation des solutions d'iodure, de la force de 1 gr. dans 30 grammes d'eau, et ayant trempé de petites bandes de papier ciré dans chacun d'eux pendant un temps suffisamment long, je sensibilisai chaque bande dans la même solution d'acéto-nitrate d'argent, et les développai toutes dans la même solution d'acide gallique, et les exposai toutes ensemble pendant une demi-heure. Le résultat est visible sur chaque bande. On observera que l'iodure de potassium donne le meilleur résultat, le bromure un résultat presque égal, le sel commun une trace légère de couleur, le fluorure une teinte à peine visible et enfin le cyanure ne donne aucun résultat.

Dans l'expérience que je fis ensuite, je pris des solutions contenant de l'iodure de potassium, avec diverses proportions de cyanure de potassium. Le cyanure de potassium, on le verra, ne semble pas exercer une grande influence, soit pour augmenter ou diminuer la sensibilité du papier, pas plus qu'il ne semble amener les images à se voiler. Je pense cependant qu'il doit amener le papier ciré à s'unir plus aisément avec la solution, et qu'en conséquence le papier est plus régulièrement et parfaitement ioduré. Les papiers trempés dans des solutions contenant de l'iodure de potassium mélangé avec différentes proportions de fluorure de potassium, furent traités de la même façon. On observera que le fluorure de potassium semble beaucoup voiler les épreuves, et plus la proportion du fluorure est grande et plus les épreuves seront voilées. Cette disposition à voiler peut disparaître en grande partie par l'addition d'acide acétique à la solution d'acéto-nitrate. Dans chacune de ces expériences, le temps d'exposition exigé a dû être très-considérable; il a été d'au moins une demi-heure dans la chambre stéréoscopique, avec un objectif à paysage de Ross.

Je ne pense pas que cette longue exposition ait été la cause de l'effet voilé dans l'expérience avec le fluorure. L'effet voilé fut à peu près dans la même proportion, que l'exposition ait été longue ou courte, et il commença immédiatement en mettant les papiers dans la solution révélatrice. En conséquence, j'ai entièrement cessé l'emploi du fluorure de potassium. Les expériences avec des solutions d'iodure de potassium et différentes proportions de chlorure de sodium furent les premières qui semblèrent me donner des résultats de quelque valeur. Dans ces expériences, différentes proportions de sel commun donnèrent des résultats très-différents, de même que le temps exigé pour l'exposition était considérablement diminué. Dans quelques-uns des livres publiés sur les procédés au papier ciré, on a dit qu'une grande quantité de sel commun faisait noircir toutes les épreuves négatives; je ne pense pas que ceci en soit la cause, car on remarquera que j'ai employé en proportions égales l'iodure de potassium et le sel commun.

Avec l'iodure de potassium, mélangé de différentes proportions de bromure de potassium, les résultats ont beaucoup de similitude avec ceux obtenus avec le chlorure de sodium. De plus, il y a une grande différence dans les résultats, selon la proportion de bromure qui s'y trouve, et l'exposition exigée est à peu près la même qu'avec l'emploi du sel commun. Mais je ne pourrais vraiment pas donner aucune raison de préférence pour l'un ou pour l'autre.

Voici une expérience que je n'ai encore essayée qu'une fois, et dont en conséquence je ne puis parler avec grande assurance : c'était de prendre des papiers cirés, iodurés dans des solutions d'iodure et bromure de potassium, dans l'iodure de potassium et le sel commun, et dans l'iodure et le bromure de potassium avec diverses proportions de sel commun. On observera cependant que, dans tous les cas, le résultat est presque le même, de sorte qu'il n'y a aucune raison d'employer des solutions plus compliquées.

Quant à ce qui concerne l'usage de la gomme, de l'eau de riz, du petit-lait, ou tout autre liquide, j'ai remarqué qu'il n'y avait aucun avantage à leur emploi; mais ceci peut être en partie attribué à ce que le papier ciré que j'ai employé était plus épais qu'il ne l'est généralement. L'emploi de l'iode libre semble exercer une influence retardatrice.

En conséquence, comme résultat général de ces expériences, je pense pouvoir conclure que le papier ciré, trempé dans une solution d'iodure et de bromure de potassium, ou dans une solution d'iodure de potassium et de sel commun, produira un parfait et rapide résultat.

Les meilleures proportions pour la solution sont les suivantes :

Iodure de potassium.	gram.	1 »
Bromure (ou sel commun). .	—	0 65
Eau	—	30 »

De la discussion qui a suivi la lecture de ce travail à la société de Londres, il ressort que l'expérience générale est en concordance avec les résultats tirés des essais de M. Dutton, c'est-à-dire que l'usage du cyanure de potassium était seulement d'aider la solution à pénétrer la surface grasse du papier; que le fluorure tend généralement à voiler les images; que l'addition de chlorure de sodium ou de bromure de potassium à l'iodure de potassium, dans la proportion d'à peu près une partie du premier et trois parties du dernier, tend à augmenter l'intensité de l'image aussi bien que la rapidité et l'impressionnabilité; et que les différentes substances quelquefois recommandées, telles que l'eau de riz, l'amidon, étaient, soit inutiles, soit préjudiciables.

REVUE SCIENTIFIQUE

Densimètre construit par M. Spacowsky, de Saint-Pétersbourg.

L'instrument auquel l'auteur a donné le nom de *Densimètre* est destiné à fournir le moyen de préparer, sans avoir besoin de recourir aux calculs et corrections, des liqueurs à poids spécifique donné.

On sait que dans les laboratoires et dans l'industrie, il se présente journellement des circonstances où l'on est obligé de préparer un mélange constant de deux liqueurs, tel que de l'acide sulfurique et de l'eau, de l'alcool et de l'eau, etc.

Voici comment on opère généralement :

1° Connaissant la quantité et le poids spécifique d'un des liquides, on détermine par le calcul la quantité de l'autre liquide à introduire dans le mélange, mais ce moyen prend beaucoup de temps et il est d'une pratique assez difficile lorsqu'il s'agit de la concentration ou du mélange des liqueurs alcooliques.

2° D'autres ont recours aux aréomètres plongés dans le mélange à faire, et nous en avons conseillé l'emploi pour les préparations photographiques, parce que ce moyen est très-pratique et très-usité, mais il est nécessaire de tenir compte des variations de température pendant le mélange, ce qui présente d'assez grandes difficultés dans la manipulation.

C'est en vue de remédier aux inconvénients signalés, dans les moyens en usage, que M. Spacowsky a inventé et fait construire un *Densimètre* d'une forme nouvelle, qui permettrait de préparer un mélange avec précision, très-facilement, et sans avoir recours à d'autres instruments.

Voici les *comptes rendus* d'après lesquels il a communiqué à l'Académie, par correspondance, les dispositions de cet appareil.

« L'appareil se compose d'un vase ou aréomètre en platine. Cet aréomètre est fermé à sa partie supérieure par une cloison ou plaque métallique très-mince, semblable à celle que l'on emploie dans les baromètres anéroïdes ou qui cèdent à la moindre pression qu'on leur fait subir; il est terminé à sa partie inférieure par un tube muni d'un robinet; on le suspend par

un fil de platine à l'un des fléaux d'une balance délicate, et on lui fait équilibre par un poids suspendu aussi par un fil de platine à l'autre fléau de la balance.

L'équilibre ainsi établi lorsque le vase ou aréomètre est vide, sera troublé évidemment si l'on remplit l'aréomètre d'un liquide quelconque; mais il se rétablira si l'on fait plonger l'aréomètre et le poids dans une masse liquide de même nature ou de même titre que celle qui remplit l'aréomètre. En effet, par l'acte de l'immersion, le liquide de l'aréomètre cesse de peser, et il ne reste plus que le poids de l'aéromèlre, et le poids qui lui faisait équilibre; or ces poids primitivement égaux sont diminués dans la même proportion par l'immersion dans un même liquide. De plus, et parce que la paroi très-mince permet au liquide intérieur de prendre l'accroissement de volume correspondant à la température ambiante, on prouverait par un calcul très-simple que le rétablissement d'équilibre de l'aréomètre rempli et du poids immergé a lieu à toutes les températures, ou est indépendant des densités du liquide et du métal dont le vase est formé. Comme d'ailleurs les parois en platine de l'aréomètre sont elles-mêmes très-minces et conduisent très-bien la chaleur, le liquide intérieur et le liquide extérieur seront très-rapidement en équilibre de température.

Ainsi donc il n'y aura plus qu'une simple opération à faire, pour reproduire, en quantité quelconque, une liqueur primitivement titrée.

Par exemple :

Pour un mélange d'acide sulfurique et d'eau;

Remplir le vase de l'aréomètre de la liqueur titrée primitive;

Faire plonger le vase plein et le poids dans l'acide sulfurique;

Et ajouter de l'eau jusqu'à ce que l'équilibre soit parfaitement rétabli.

Il est évident que la liqueur contenue dans le vase où l'immersion a lieu sera rigoureusement alors au même titre que celle de l'aréomètre, c'est-à-dire que la liqueur primitive.

Eruption du Vésuve. — M. Mauget, directeur du forage artésien à Naples, écrit, en date du 1er juin, les lignes suivantes, communiquées à l'Académie par M. Ch. Sainte-Claire Deville :

« Nous sommes entourés de phénomènes magnifiques, mais malheureusement trop souvent terribles dans leurs effets. Lundi, 24 mai, deux secousses de tremblement de terre; jeudi, une trombe terrestre enlève une vingtaine d'arbres de la villa Reale et respecte notre barraque de sondage; à huit heures du matin, une trombe marine apparaît vers la pointe de Pausilippe. Enfin, le même jour, le Vésuve vomit sa lave à flots dans six différentes directions. Toute la montagne est embrasée aujourd'hui. Cette éruption est une des plus belles que l'on ait vues. La lave arrivait ce matin dans le bas du Fosso-Grande, et d'un autre côté elle commençait à envahir et à dévaster les propriétés et fermes qui surmontent Resina et Portici: ces deux points sont sérieusement menacés. »

Ces scènes grandioses qui ne se présentent qu'à des intervalles assez éloignés, seront, nous avons lieu de le croire, reproduites par la photographie, et nous espérons pouvoir revenir bientôt sur un sujet si palpitant d'intérêt.

A. T. L.

CHRONIQUE

Tant pis pour messieurs les chiffonniers, si ma comparaison leur paraît blessante, mais je trouve que leur métier est à peu près le même que celui des chroniqueurs. Au lieu d'un journal, ils ont une hotte; au lieu d'une plume, ils ont un crochet: voilà toute la différence! Les mots d'hier, les histoires usées, les petits scandales perdus vont à la chronique, comme les haillons et les tessons vont à la hotte.

Nous attendons chaque jour, comme eux, le panier aux nouvelles, pour y faire notre choix, et bien souvent, — aujourd'hui, par exemple, — nous ne trouvons rien de bon dans le tas.

Paris sue, Paris s'essuie le front, Paris s'ingurgite des limonades, des chopes, des glaces, et, le soir, va se promener au Bois. Si tous les gens qui ont dit dans la journée le *ouf! qu'il fait chaud* général, donnaient un sou à l'aveugle du pont des Arts, il serait millionnaire avant le crépuscule. Pauvre aveugle du pont des Arts! je l'ai vu se morfondre en plein midi, râclant sur son violon, qui se fendait au soleil, l'air des *Folichons et Folichonnettes*. En voilà un qui ne vole pas ses aumônes! J'en sais d'autres, moins scrupuleux, qui abandonnent leur poste, laissant cuire leur tronc, sur lequel s'étale la pancarte qui se termine par ces mots: *Donnez au pauvre aveugle, il ne vous verra pas*; ce qui devient, — vu leur absence, — un pléonasme d'un nouveau genre.

On comprendra que par cette température, où il faut beaucoup de bonne volonté pour ne pas devenir nègre, les photographes se réfugient dans leurs chambres noires ou bien se livrent au plaisir vertueux de lire *la Lumière*, interrompant toute collaboration avec monsieur Phébus.

Pour donner une idée faible de la chaleur tropicale, — beaucoup trop *picale*, — qui règne dans ces ateliers exposés à une réverbération continuelle, je cite un fait d'hier :

Une jeune crémière, munie d'une de ces fameuses *lettres Millet* qui donnent droit à un portrait gratis, arrive dans la matinée chez ce photographe. Elle porte à son bras un élégant panier rempli d'œufs, emblème de sa profession, et désire être photographiée ainsi. L'opération dure à peine quatre minutes. On lui remet une épreuve charmante et qui fait sa joie. Puis Millet, qui emploie pour la préparation de ses papiers l'albumine et les jaunes d'œuf, trouve tout naturel de faire l'acquisition de la marchandise de sa jeune cliente. Hélas! hélas! Perrette, la laitière de la Fontaine ne fut pas moins désappointée. Le soleil avait fait des siennes et cuit à point la marchandise. Le panier ne contenait plus que des œufs durs; il y en avait quinze douzaines. Millet, généreux comme s'il était son intendant, n'a point voulu se dédire de son marché et il a soumis tous ses commis au régime. Les repas sont invariablement composés de ces œufs jusqu'à extinction. L'oseille et les épinards assaisonnent, les jours gras, cet ordinaire.

Une bonne fortune pour l'objectif, ce serait de pouvoir percer en ce moment l'intérieur des habitations de nos plus élégantes ladies, et de les photographier dans les costumes légers et dans les attitudes nonchalantes permises en une semblable saison. — Un spectacle curieux dans la banlieue ou dans les rues peu fréquentées de Paris, c'est la réunion, devant leurs portes, de famille entières, cherchant à respirer un peu d'air. Il y a là des groupes pittoresques qui reviennent de droit aux collections déjà si attrayantes du stéréoscope.

***

L'effrayant incendie qui a consumé les magasins du Grand-Condé et une partie des maisons environnantes, a attiré sur le lieu du sinistre de nombreux visiteurs. Les journaux illustrés ont reproduit d'après des photographies le théâtre de l'événement.

Ce qui m'a impressionné plus encore que l'aspect des ravages faits par le terrible fléau, c'est la vue de deux plaques daguerriennes suspendues encore à un mur à demi-calciné du troisième étage, au milieu des plafonds effondrés, des poutres pantelantes et noircies, de la nudité des murailles restées debout : ces deux petits portraits, épargnés seuls par le feu, inspirent un sentiment singulier.

***

Puisque les bons mots sont partis pour la campagne; puisque les plaisantes anecdotes en ce temps-ci ne se conservent pas plus que les crevettes, on me saura gré de mettre tous mes soins à les éviter dans cette chronique. Du reste, j'ai un devoir à remplir: il faut que je félicite notre ami Ernest Lacan du résultat du procès peu aimable qui lui avait été fait par M. Duboscq.

Pour un mot qui prêtait à une malheureuse interprétation, il s'était vu assigné, par ce dernier, en police correctionnelle. Tous ceux qui connaissent le caractère juste et distingué de notre ami, regrettaient pour M. Duboscq un procédé semblable. En donnant avant les débats une explication de nature à satisfaire la susceptibilité de son adversaire, notre rédacteur en chef croyait terminer cette affaire honorablement pour les deux parties.

Le procès a eu lieu malgré cela, et, sur la plaidoirie de Me Cordier, M. Duboscq a été condamné à tous dépens par la sixième chambre du tribunal de police correctionnelle. Terminons cette *tempête dans un verre d'eau*, par une déclaration que le gain du procès rend plus courtoise. *Jamais il n'a été dans la pensée du rédacteur de la phrase incriminée, de mettre en doute la bonne foi de M. Duboscq.*

Cette belle langue française, de laquelle Voltaire disait : C'est une gueuse fière à laquelle il faut faire l'aumône malgré elle, prête souvent à de doubles interprétations. Je ne veux point rappeler à ce propos la phrase célèbre du président Laubardemont ni faire un bel étalage érudit, mais j'avoue qu'il était fort difficile d'expliquer sans amphigouri cette affaire. On avait perdu un premier procès contre M. Duboscq. On gagna le second. Au lieu d'écrire, la *justice insuffisamment éclairée une première fois*, etc., etc., on met au courant de la plume et sans arrière-pensée : *habilement trompée une première fois*, et voilà la guerre allumée. Hélas! Guelfes et Gibelins, Duboscq, Gaudin et Lacan, n'en seront pas moins pour cela accablés par les quarante degrés Réaumur. Ouf! qu'il fait chaud! Bon, voilà un sou de plus pour l'aveugle, déjà nommé, du Pont des Arts.

LA GAVINIE.

Correspondance.

Colmar, le 10 juin 1858.

Monsieur,

Je viens de lire dans votre journal, numéro 23, 1858, l'article concernant le nouvel ouvrage annoncé de M. Van Monckhoven.

Depuis plus d'un an j'ai surmonté toutes les difficultés dont il est question dans cet article. Je fais des portraits sur corne, sur carton et sur bois, et pourrais en faire sur le fer et d'autres métaux.

Les portraits sur corne sont faits avec le collodion; je fixe un vernis spécial sur les plaques métalliques.

Les portraits sur corne offrent un avantage particulier, tenant de la nature et de la transparence de la corne; le collodion s'y applique avec une perfection dont rien n'approche.

Mes procédés ne sont pas dans le domaine public, car j'espère encore y apporter de nouveaux perfectionnements.

Je vous serai bien obligé d'insérer, en attendant, ma lettre dans votre journal.

J'ai l'honneur de vous saluer.

L'un de vos abonnés,

E. ADAM.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, RUE DU DÔME, 3, *avenue de St-Cloud, barrière de l'Etoile.* Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 26

SAMEDI, 26 JUIN 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Publications photographiques.

MM. Barreswil et Davanne viennent de publier une seconde édition de leur *Chimie photographique* (1) et voici comment ils la présentent eux-mêmes dans une courte préface :

Le plan que nous avons adopté lors de la première édition a eu la sanction des praticiens et de ceux qui se sont depuis son apparition livrés à l'étude de la photographie : nous avons dû le conserver.

Comme dans la première édition, nous consacrons une partie de l'ouvrage à l'exposé des notions élémentaires de chimie. Il est indispensable qu'un photographe connaisse, au moins par leurs noms vrais et leurs propriétés caractéristiques, les substances qu'il emploie chaque jour. Il faut qu'il sache faire choix de ses matériaux, qu'il les vérifie et puisse se mettre à l'abri des erreurs et des fraudes.

La partie pratique a été tout particulièrement étudiée; nous nous sommes attachés à donner de bonnes méthodes éprouvées par nous. Sans refuser aucun procédé, nous n'en avons cité qu'un petit nombre, persuadés par notre propre expérience qu'il est indifférent d'adopter telle ou telle variante, attendu qu'il arrive toujours que l'opérateur, alors qu'il est suffisamment exercé, se fait des variantes à lui, et qu'il y a pour ainsi dire autant de procédés qu'il y a d'expérimentateurs. Ce qui distingue donc principalement cette deuxième édition, c'est le développement donné à la partie pratique.

Suivant l'excellent usage qui s'est introduit dans la librairie classique, nous avons aidé par des figures à l'intelligence du texte; quelques-unes de ces figures ont été faites à l'aide de la photographie.

Les lecteurs remarqueront que, suivant le mouvement imprimé aux travaux des photographes, nous avons attaché la plus grande importance aux procédés sur collodion et sur papier, et que le daguerréotype occupe le second rang.

Nous nous sommes aidés, comme dans la première édition, des ouvrages et brochures publiés sur la matière; autant que possible nous renvoyons le lecteur à la source. Nous avons été assez heureux pour obtenir, de la plupart des auteurs, des Notes spéciales et même la révision des articles concernant leurs découvertes : nous leur en exprimons toute notre reconnaissance.

Le livre de MM. Barreswil et Davanne se divise en trois parties. La première renferme les éléments de *chimie générale*, indispensables aux photographes.

La seconde est consacrée à la *photographie*; elle se subdivise elle-même en plusieurs sections, qui forment un manuel complet où les principaux procédés connus jusqu'à ce jour sont décrits et analysés. Un vocabulaire compose la troisième partie. Enfin, les auteurs ont réuni dans un *appendice* les diverses applications de la photographie à la gravure, à la lithographie, au stéréoscope, etc., etc.

Nous signalerons dans cet ouvrage une qualité bien rare : c'est la scrupuleuse attention que les auteurs ont mise à ne point s'écarter un seul instant de la ligne qu'ils s'étaient tracée. Et quand on sait beaucoup, il est moins facile qu'on ne le pense de ne dire qu'une partie de ce qu'on sait. C'est pourtant ce que MM. Barreswil et Davanne sont parvenus à faire. Ils ont su spécialiser même les généralités de la chimie et de la physique, et tout en évitant avec soin ce qui n'était pas intimement lié à leur sujet, ils ont su ne rien laisser ignorer de ce qu'il faut apprendre.

Quant au choix des procédés qu'ils ont réunis dans la seconde partie de leur livre, nous pensons qu'il eût été difficile de le faire avec plus d'habileté, et de composer un résumé plus complet des diverses méthodes.

La *chimie photographique* n'est pas seulement un livre utile, c'est un livre indispensable.

E. L.

(1) Un fort volume in-8° avec figures dans le texte. Au bureau du journal.

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE.

Traitement des résidus (1).

Les divers procédés de photographie que nous avons décrits reposent principalement sur l'emploi des sels d'argent, dont on fait une assez grande consommation, et dans certains cas sur l'emploi des solutions d'or; le prix élevé de ces métaux et la faible quantité qui reste sur les épreuves terminées relativement à la quantité employée pour la préparation; la facilité avec laquelle on peut les retrouver, devraient déterminer tous les photographes à conserver leurs résidus, d'autant plus que s'ils ne veulent pas faire eux-mêmes les opérations nécessaires pour en extraire les métaux précieux, ils peuvent au moins les faire traiter par les fabricants; ils éviteraient ainsi une perte considérable, car nous avons prouvé, par l'analyse, qu'elle s'élève à 95 p. 100 de l'argent employé. Nous indiquerons ici deux modes de traitement des résidus : l'un qui consiste à transformer tout l'argent en sulfure; c'est la méthode la plus complète, celle qui convient le mieux à un travail régulier, car elle fait aboutir tous les résidus argentifères sans distinction aucune à une seule préparation. L'autre procédé consiste à faire passer l'argent à l'état de chlorure, ce qui n'est pas possible dans tous les cas, mais seulement quand les liquides ne contiennent ni cyanure de potassium, ni hyposulfite de soude : or ces derniers sont précisément les plus riches. Ce procédé sera néanmoins préféré dans les circonstances où les bains d'argent pour négatifs ou pour positifs étant altérés, on voudra en extraire l'argent, car il est le plus simple des deux, le plus facile. Nous le recommandons, surtout aux amateurs qui, lorsqu'ils sauront avec quelle facilité ils peuvent extraire l'argent, n'hésiteront pas à détruire immédiatement ceux de leurs bains sur lesquels ils auront quelques doutes, et ils éviteront ainsi bien des mécomptes.

(1) Extrait de la *Chimie photographique* de MM. Barreswil et Davanne.

PREMIER PROCÉDÉ PAR RÉDUCTION DU SULFURE D'ARGENT.

§ 169. *Précipitation.* — Le sulfure d'argent est insoluble, aussi bien dans les hyposulfites et les cyanures que dans toutes les autres dissolutions employées en photographie; il suffit donc d'amener à l'état de sulfure l'argent contenu dans ces dissolutions pour pouvoir le recueillir facilement et le réduire ensuite en argent métallique.

L'appareil dont on se sert pour cette opération est ainsi disposé.

On prend deux vases d'égale capacité, depuis un litre jusqu'à un tonneau, selon l'importance des opérations. On les perce au-dessus du fond, environ à un tiers ou un quart de leur hauteur totale, et on ajuste à chacun un robinet en bois.

On dispose ces vases sur un gradin, de telle sorte que le robinet du vase supérieur déverse dans le vase inférieur, et que le robinet de celui-ci soit encore assez élevé pour qu'il soit possible de recueillir facilement l'eau qui en découle.

Cela fait, on verse pêle-mêle dans le vase supérieur tous les résidus argentifères de quelque nature qu'ils soient: hyposulfite, cyanure, azotate, eau de lavage, tout liquide ou solide pulvérulent contenant ou pouvant contenir quelques traces d'argent, sans s'inquiéter s'il se fait ou non des précipités, si les liquides sont clairs ou troubles; nous dirions presque que toute l'eau qui sort du laboratoire doit d'abord passer par l'appareil à résidus.

Lorsque le vase supérieur est presque plein, on y verse peu à peu, en agitant, de petites quantités d'une dissolution de foie de soufre (polysulfure de potassium); cette dissolution est faite dans les proportions de 1 kilogramme pour 3 kilogrammes d'eau : il est préférable de l'employer filtrée.

Il se forme immédiatement un précipité de sulfure d'argent; on continue d'ajouter de la dissolution jusqu'à ce qu'il ne se précipite plus rien: si les liquides contiennent quelques acides libres, comme l'acide acétique ou autres, l'eau devient laiteuse par suite d'un dépôt de soufre; il se dégage en même temps une odeur d'acide sulfhydrique : aussi est-il bon que le vase à résidus soit au dehors du laboratoire.

Quand on juge l'opération terminée, on abandonne au repos une demi-heure ou plus; tout le sulfure tombe au fond, et on n'a qu'à ouvrir le robinet pour que l'eau se déverse à peu près claire dans le second vase, où elle abandonne les dernières traces de sulfure d'argent entraîné. On peut facilement s'assurer alors si la précipitation a été complète en ajoutant encore quelques gouttes du polysulfure; s'il se fait un nouveau précipité noir, on ajoute un léger excès de sulfure, on laisse reposer, puis, ouvrant le robi-

net du second vase, on vide le liquide clair qui ne contient plus d'argent.

On continue d'opérer ainsi, sans s'inquiéter du précipité formé, jusqu'à ce qu'il y en ait une couche assez épaisse pour arriver à l'ouverture intérieure du robinet; on le ramasse alors avec une cuiller de fer ou tout autre instrument approprié, et on le jette sur un filtre en toile tendue sur un cadre en bois, ou sur un large entonnoir de verre; on le laisse égoutter et sécher : on amasse à cet état les résidus argentifères jusqu'au moment où on veut en extraire l'argent métallique.

§ 170. *Réduction.* — Ce précipité est formé en grande partie de sulfure d'argent mélangé à un excès de soufre et à une certaine quantité d'eau. On l'introduit *seul* dans un creuset placé au milieu d'un fourneau de fondeur et chauffé modérément *au rouge sombre;* il est inutile que le charbon dépasse la hauteur du creuset. A cette température, le soufre en excès se volatilise et brûle à la surface du creuset. On laisse l'opération se continuer tant que l'on voit le soufre brûler; la matière diminue beaucoup de volume : on peut en ajouter peu à peu de nouvelle, il ne faudrait pas cependant que la quantité qui reste après la combustion du soufre dépassât la moitié environ de la capacité du creuset. Lorsque le soufre est complétement brûlé, on ajoute de la potasse d'Amérique, un tiers environ de la quantité de sulfure employé et un peu de borax pour faciliter la fusion; on plonge dans la masse, en les faisant pénétrer jusqu'au fond, quelques morceaux de gros fil de fer ou même de grandd clous : on doit toujours avoir soin de mettre un grrnd excès de fer; il faut que les morceaux de métal ne dépassent pas le bord du creuset, afin que l'on puisse placer le couvercle. Ce dernier étant posé, on ajoute du charbon de manière à l'en couvrir, et on fait marcher le fourneau pendant une demi-heure en maintenant la température au rouge très-vif; le sulfure d'argent est alors décomposé par le fer, il se fait un sulfure de fer, l'argent est mis en liberté et se rassemble en culot. Au bout d'une demi-heure au plus, si la quantité d'argent est considérable, on lève le couvercle du creuset, on retire le fer qui n'a pas été attaqué et on laisse refroidir. On casse le creuset quand il est froid et on trouve un culot d'argent.

§ 171. On obtient encore, mais moins rapidement, un résultat qui est peut-être meilleur, en faisant la réduction du sulfure d'argent par le nitrate de potasse (salpêtre). Pour cela, il faut dessécher le sulfure sous une cheminée qui tire bien, soit dans une marmite de fonte, soit sur une plaque de fonte ou de terre, jusqu'à ce que le soufre commence à brûler; on facilite l'évaporation en agitant la matière. Après la dessiccation, on reprend le résidu noir portions par portions, et on élève la température modérément, de manière à atteindre au plus le *rouge sombre;* le soufre ne tarde pas à s'enflammer de nouveau, et l'on a soin de remuer continuellement et d'écraser la matière avec une cuiller de fer (on doit s'abstenir d'instruments de cuivre si l'on veut obtenir de l'argent pur); la presque totalité du soufre brûle, et la masse noire qui reste après l'opération est du sulfure d'argent sensiblement pur.

Il est très-important que la matière soit chauffée assez longtemps pour que tout le soufre en excès soit complétement brûlé, sans quoi on ferait avec le salpêtre un mélange détonant qui pourrait amener de graves accidents. On ne doit pas dépasser la température du rouge sombre pour éviter de fondre le sulfure d'argent, qui serait alors trop difficile à pulvériser. Lorsque tout a été grillé parties par parties, on pulvérise, on fait un mélange intime avec une quantité égale de salpêtre pulvérisé.

Pendant ce temps on porte au rouge un creuset que l'on a placé au milieu d'un fourneau de fondeur. Le creuset étant rouge, on prend le mélange cuillerée par cuillerée avec la cuiller de fer et on le verse dans le creuset, en ayant soin de n'ajouter chaque nouvelle portion qu'alors que la précédente est en pleine fusion, afin d'éviter les boursouflements et les projections. Lorsque le creuset est plein, on donne un bon coup de feu pendant une demi-heure, afin que toute la masse soit bien fluide; les grenailles d'argent se rassemblent ainsi à la partie inférieure et le fondant surnage; on peut ensuite arrêter le feu s'il ne reste plus de sulfure à réduire : s'il en reste, on continue l'opération, et, découvrant le creuset, on retire avec la cuiller une partie du fondant que l'on remplace par une nouvelle quantité de la matière à réduire. Enfin, l'opération étant terminée, on arrête le feu, on laisse refroidir complétement le creuset pour éviter tout accident, et on le brise ensuite pour extraire le culot d'argent.

Ces procédés, dont la description peut paraître un peu compliquée, sont en exécution les plus simples et les plus commodes, en ce sens que l'on obtient ainsi immédiatement l'argent à l'état de métal, et que tous les résidus, quels qu'ils soient, sont traités dans une seule opération. On leur reprochera peut-être de donner une légère odeur sulfureuse, mais cette odeur est certes plus facilement supportable et moins dangereuse que les vapeurs nitreuses et chlorées que l'on obtient dans les traitements par l'eau régale, ou que les vapeurs d'acide cyanhydrique si délétères qui se dégagent si l'on traite des cyanures par des acides; quant aux frais qu'ils entraînent, ils sont minimes : il n'est besoin que de vases pour faire les précipitations, lesquels peuvent être en terre pour les petites capacités, en bois pour les grandes (et alors un tonneau scié en deux fait parfaitement l'affaire), d'un fourneau de fondeur d'une quinzaine de francs, de quelques creusets, d'une pince en fer et d'un entonnoir, qui complètent cette installation. Les frais de réduction peuvent à peine être comptés: nous estimons qu'une dépense de 5 à 6 fr. de combustible suffirait amplement pour récolter de 5 à 600 francs d'argent.

(La suite au prochain numéro.)

REVUE SCIENTIFIQUE

Considérations photodynamiques.

M. J. Porro a lu à l'académie (séance du 7 juin) un mémoire qu'il intitule *Considérations photodynamiques.* Dans ce mémoire, il arrive, dit-il, en se fondant sur les principes du mouvement moléculaire infiniment petit de l'éther, à établir que les éléments de ce mouvement généralement elliptiques sont passibles de quatre sortes de variations périodiques qui co-existent dans la lumière naturelle du soleil, et dont la durée des périodes est très-grande par rapport à la durée d'une révolution orbitaire, mais très-petite par rapport à la durée de la sensation sur nos sens : « il nomme ces variations, *précession, variations d'amplitude, variation de vitesse orbitaire.* Il trouve dans les phénomènes connus, tels que les raies sombres du spectre réfractif solaire et stellaire, les raies brillantes du spectre donné par la combustion des métaux, la scintillation des étoiles, etc., la confirmation de ses déductions théoriques.

Tous les phénomènes connus sous le nom de polarisation rectiligne, elliptique, circulaire, chromatique, calorique, consistent, d'après l'auteur, dans l'arrêt de la précession combiné avec l'arrêt de l'une des trois autres variations . . . .

. . . .

M. Porro a mis sous les yeux de l'Académie une machine optique au moyen de laquelle on peut démontrer, dans les cours publics, la partie géométrique des phénomènes de photodynamique dont il a exposé les éléments dans divers mémoires.

Le P. Secchi, guidé par les indications de F. Arago. a essayé un *micromètre à double image*, appliqué au dehors de l'oculaire. Quoique l'appareil ne soit pas définitivement arrangé, cependant le savant astronome, croit devoir faire part de ce qu'il a ainsi observé; les essais qu'il a faits sur γ du Lion et autres étoiles lui paraissent promettre beaucoup; ils sont intéressants en ce qu'ils permettent de se rendre compte des énormes différences systématiques des diamètres des planètes que l'on a observées en mesurant au micromètre filaire et au micromètre à double image : ces différences, il les explique par un effet d'irradiation qui influe sur les micromètres filaires.

Il a trouvé, en effet, qu'en appliquant le micromètre prismatique biréfringent à la grande lunette de Merz pour la planète de Mars, à l'instant même où le contact de deux bords a lieu, le contour du disque paraît sous une forme discontinue au lieu du contact, et comme s'il y avait là une protubérance.

Le micromètre, construit par un habile artiste sur les principes indiqués par le P. Secchi, est donc appelé, sans aucun doute, à rendre de grands services à la science.

A. T. L.

NÉCROLOGIE.

Paris, le 22 juin 1858.

Monsieur le rédacteur,

Lorsque, dans votre article du 16 janvier dernier, dans le journal la *Lumière*, vous fîtes le compte rendu du nouvel appareil plano-panoramique de M. Garella, vous ne pensiez certainement pas que l'éminent ingénieur serait si prochainement enlevé à la science.

Chargé par la famille de ce triste devoir, j'ai la douleur de vous annoncer la mort de M. Félix-Napoléon Garella, ingénieur en chef des mines, officier de la Légion d'honneur, du Medjidié et de Saint-Lazare de Sardaigne.

M. Garella a succombé, à quarante-neuf ans, aux suites d'une cruelle maladie, dont les premières atteintes remontent à son voyage de Panama; il reste aux parents et aux amis de l'éminent ingénieur un dernier devoir, celui de faire connaître les services et les travaux de cet homme aussi savant que modeste.

Veuillez agréer, Monsieur, l'assurance de la profonde considération avec laquelle je suis,

Votre très-humble serviteur,

J.-B. Michel.

CHRONIQUE

C'était un spectacle singulier, je vous l'assure. Au moment où j'allais traverser le Pont-Neuf, je vis devant moi une multitude d'hommes mystérieux, portant des objets fantastiques. Ils s'avançaient en chantant à mi-voix le chœur suivant :

Marchons avec prudence,
Cheminons dans la nuit,
Pour fixer la science,
Fixons le monstre inouï!

Et tous les photographes de Paris et des faubourgs, au nombre de plus de trente cinq mille, juste la population des Batignolles, braquèrent alors chacun leur objectif et attendirent avec anxiété le lever du soleil et celui du crocodile fameux annoncé par le plus babinet, le plus babillardinet des chroniqueurs, M. D'Audigier. Efforts impuissants; attente inutile! pas plus de crocodile que d'ombre sur la place du Carrousel. Et pourtant, et pourtant! pourquoi le serpent de la rue Lacépède serait-il plus authentique que cet inoffensif crocodile échappé, assure-t-on, d'une ménagerie ambulante. L'incrédulité de quelques lecteurs s'explique, du reste, par le retour périodique d'un *canard* de ce genre. L'origine du grand serpent de mer qui a tant amusé nos pères, ne s'égare point dans la nuit des temps. Le célèbre journaliste Martignac en fut l'auteur. Il avait parié de surpasser, en fait de bourdes, tout ce qui avait été écrit jusque là. Il était du pays gascon, ainsi que l'indique la terminaison de son nom, et l'on savait qu'il était plein d'expédients. Harcelé de créanciers, gueusant de droite et de gauche, l'escarcelle toujours vide, il faisait excuser tout cela par sa faconde intarissable. Pressé par un limonadier de payer une note de seize cents francs, faite en un an dans son café, et ne voyant pas la possibilité d'arriver jamais naturellement à se libérer d'une somme aussi ronde, il imagina le moyen suivant :

Toutes les fois que je jouerai, dit-il au maître de l'établissement, vous me ferez porter une bouteille de kirch particulière, que vous appellerez le kirch-Martignac, si vous voulez. Cette bouteille sera tout simplement remplie d'eau, moi seul la consommerai, de telle sorte que si mon adversaire perd, il paiera le montant de ma consommation factice, et cela servira à réduire mon compte.

Pendant trois ans, Martignac consentit à boire le faux kirch, c'est-à-dire de l'eau, pour arriver à se liquider entièrement. Le jour où il fit paraître le grrrand serpent de mer, un de ses amis qui avait accepté la gageure d'écrire quelque chose de plus incroyable encore, se contenta de publier le lendemain dans son journal :

— Hier, Martignac, m'a prêté dix francs!

Martignac se déclara vaincu!

Pour en revenir au crocodile, il paraît que M. D'audigier s'est pris lui-même à la glu qu'il destinait à ses lecteurs. Le jour de la publication de son article, il descendit de chez lui, selon son habitude; il voulut entrer chez le concierge, mais la loge était fermée et vide; il appela dans la maison, mais personne ne lui répondit; il sonna en vain, le premier étage, le deuxième, le troisième, le quatrième restèrent aussi muets. Au cinquième, il trouva cependant un vieillard bien cassé, bien cassé, dont la tête rappelait un peu l'expression sardonique de celle de Voltaire.—Le vieillard, en apercevant M. D'audigier, lui tint à peu près ce langage : « Mon fils, ne refusez pas d'entendre la prière d'un homme qui est à deux pas de la tombe : Ils sont tous partis dans la maison pour aller voir le phénomène extraordinaire annoncé dans le journal. En ce moment ils peuvent contempler le crocodile nageant au milieu de la Seine ou chauffant au soleil, sur le quai, son ventre rebondi ; mon fils, que ce spectacle me soit donné avant de mourir ; prenez-moi sur votre dos, comme fit l'enfant de Tobie, et conduisez-moi à califourchon jusqu'au Pont-Neuf. » — M. D'audigier haussa les épaules et descendit au plus vite, croyant avoir affaire à un insensé. Il entendit la malédiction du vieillard le poursuivre dans les escaliers, et il gagna la rue : elle était déserte; les boutiques étaient fermées. En arrivant sur les boulevards, il s'empressa de se rendre au cercle de la Maison-d'Or; les cartes étaient à la place de chaque joueur; l'argent était encore sur les tables, mais les places n'étaient point occupées.—Méry, lui-même, était absent du balcon où il prend d'habitude son bain de soleil. Consterné, M. D'audigier consulta les gazettes; dans toutes il vit reproduit son plaisant article, amplifié par chaque journaliste. Les uns donnaient des renseignements particuliers sur les allures du nouvel hôte de la Seine. Les autres parlaient des enfants déjà dévorés par le redoutable amphibie. Enfin aux annonces on lisait en grosses lettres :

Omnibus spéciaux pour le Pont-Neuf. — La Compagnie des omnibus a l'honneur de prévenir le public que tous les omnibus de Paris seront momentanément dirigés aux abords du quai du Crocodile.

« *Si c'était vrai pourtant,* » dit alors M. Audigier en imitant l'accent du Marseillais, victime de son propre mensonge; puis il s'empressa de se rendre au Pont-Neuf, où il est encore.

Tout Paris s'est donné le mot pour faire poser le spirituel chroniqueur.

***

A propos de crocodile, je demande pourquoi le peintre Laroche (Amand), l'auteur de *Faust* et de la *Jalousie* prononce toujours *Cocodrille*?

Bonne récompense est promise à qui en dira la raison!

***

La villégiature devient difficile en ces temps où la truelle a remplacé la houlette et où Paris bâtit ses maisons tout le long, le long de ses berges, si bien que Bougival menace d'être bientôt le prolongement du quai d'Orsay. Las! las! ce n'est plus aujourd'hui que Mme Deshoulières écrirait :

Sur les bords fleuris
Qu'arrose la Seine,
Cherchez qui vous mène
Mes chères brebis.

Je les ai inutilement cherchées, les brebis de Mme Deshoulières; en revanche, à Neuilly j'ai vu la population bruyante des canotiers parisiens. Une fois à bord de leurs élégantes embarcations, les canotiers ont une importance superbe qui réjouirait nos loups de mer. Cette navigation anodine de la Seine ne manque cependant pas de charmes. J'indique aux chercheurs de sujets stéréoscopiques *la grenouillère*, où hommes et femmes mêlés comme aux bains de mer, se livrent à de folâtres jeux nautiques. Dans l'île, les hommes se *drapent*, du reste, dans leur simple caleçon de bain, et ce n'est pas un des moindres côtés du pittoresque que cet *uniforme* adopté par le plus grand nombre. Le soir, on dîne sur l'herbe, et les détonations du champagne se mêlent aux cris d'effroi des fauvettes de tous les quartiers de Paris.

LA GAVINIE.

Bulletin des Tribunaux.

RACHEL SUR SON LIT DE MORT. — PROCÈS DE Mlle SARAH FÉLIX CONTRE Mme O'CONNELL.— PORTRAIT DE Mlle RACHEL.

A peine la grande artiste venait-elle de rendre le dernier soupir, que sa famille eut l'idée de demander à l'art la reproduction des traits de Rachel. Un photographe, M. B..., fut aussitôt appelé et tira une vingtaine d'épreuves du portrait de la célèbre tragédienne. Un peintre, M. Ghémar, fut chargé de faire les retouches nécessaires. Malgré les recommandations expresses de Mlle Sarah Félix, le peintre, s'il faut en croire les observations de Me Gustave Chaix-d'Est-Ange, avait eu le tort de communiquer une épreuve à Mme O'Connell.

Cette dernière, s'inspirant de ses souvenirs, aurait à son tour fait un nouveau portrait de Rachel morte, que l'on fit photographier, et dont les épreuves furent mises en vente, notamment chez MM. Goupil et Ce. C'est dans ce magasin que Mlle Sarah a fait opérer la saisie de ce qu'elle appelait la contrefaçon de sa propriété. Cette contestation a été portée devant la première chambre du tribunal civil. Me Gustave Chaix-d'Est-Ange a spirituellement développé les moyens invoqués par sa cliente, Mlle Sarah, pour que le tribunal prononce la remise des dessins saisis et la validité de la saisie pratiquée chez Mme O'Connell et les auteurs des clichés.

Me Desmarest a soutenu les droits de Mme O'Connell, qui a, de son côté, formé une demande reconventionnelle en mainlevée de la saisie et en 5,000 fr. de dommages-intérêts.

Après avoir plaidé que Mme O'Connell avait le droit de peindre Rachel morte, puisque du vivant de cette dernière, elle en avait fait une quinzaine de portraits, Me Desmarest a terminé ainsi :

« S'agit-il donc ici d'une existence ignorée, enveloppée de son vivant d'ombre et de silence? Non! c'est une grande tragédienne dont le souvenir appartient à tous ceux qui l'ont admirée, et leurs droits sont aussi sacrés qu'ils sont désintéressés. Vous qui parlez de vos affections froissées, oubliez vous donc ce dont chacun a su et dont chacun a gémi? Tout ce qui lui a appartenu à cette célèbre femme n'a-t-il pas été étalé aux yeux du public et vendu par le commissaire priseur? Le public, plus respectueux que vous, s'en est affligé; il ne vous appartient pas d'invoquer votre haine pour la publicité et de détruire un droit qui ne saurait être méconnu par le tribunal. »

M. l'avocat impérial Pinard a conclu, dans les termes suivants, à la validité de la saisie et à l'admission de la demande soumise au tribunal :

« Pour revenir à l'esprit du procès, qui ne comprend que tel devait être le but du père et de la sœur de Rachel? Sa dernière heure avait sonné : Jeunesse, théâtre, illusions et passions de la vie, tout avait passé.

» L'artiste avait dit son dernier mot ; la gloire pouvait rester, mais l'âme elle-même était partie ; il ne restait plus là que ce corps brisé par la lutte, déjà décomposé par la mort ; le reproduire ainsi, c'était recueillir ses cendres, c'était dresser l'urne funéraire que l'art antique (vous me permettrez cette comparaison en parlant de celle qui fut son plus glorieux interprète) n'élevait qu'au dernier jour, non pour porter au temple et devant le peuple les dépouilles sacrées, mais pour les garder au lieu le plus intime du foyer domestique. A ce portrait de famille, à ce souvenir douloureux et funèbre, non, le public n'a pas le droit de toucher sans le consentement de la famille entière.

» Peu nous importe que tous les héritiers de Rachel soient ou non d'accord sur le droit qu'on invoque. Il suffit que deux de ses membres viennent réclamer devant vous l'application de ce principe sacré pour qu'ils obtiennent justice. Un seul serait ici pour le soutenir, qu'il devrait prévaloir. Et pourquoi ne le dirais-je pas? S'il est un reproche qu'on doive leur faire, c'est d'avoir songé trop tardivement à ce pieux respect de la mort au nom duquel ils se présentent aujourd'hui, quand ils auraient pu limiter, sans violer la loi, ces ventes successives où tout figurait, tout absolument, tout ce qui avait appartenu à l'artiste et à la femme.

» Nous concluons à la validité de la saisie et à l'admission de la demande qui vous est soumise. »

Le tribunal avait remis la cause à huitaine pour le prononcé du jugement. Ce matin, le jugement suivant a été rendu :

« Attendu que nul ne peut, sans le consentement formel de la famille, reproduire et livrer à la publicité les traits d'une personne sur son lit de mort, quelle qu'ait été la célébrité de cette personne et le plus ou moins de publicité qui se soit attachée aux actes de sa vie;

» Attendu que le droit de s'opposer à cette reproduction est absolu, qu'il a son principe dans le respect que commande la douleur des familles, et qu'il ne saurait être méconnu sans froisser les sentiments les plus intimes et les plus respectables de la nature et de la piété domestique ;

» Attendu, d'ailleurs, que Sarah Félix, qui a assisté sa sœur à ses derniers moments, a stipulé dans les termes les plus exprès, en chargeant Crette et Ghemard de reproduire les traits de Rachel sur son lit de mort, que leurs dessins resteraient sa propriété, et qu'ils ne pourraient en communiquer de copie à qui que ce soit ;

» Attendu, néanmoins, qu'un dessin au crayon, signé de la dame O'Connell, et représentant Rachel sur son lit de mort, a été exposé et mis en vente dans les magasins de Goupil et Ce; que ce dessin n'est pas une œuvre originale conçue par la dame O'Connell, mais la reproduction de la photographie de Crette et Ghemard, au moins dans les parties essentielles; que la dame O'Connell n'a pu l'exécuter qu'en s'inspirant de la communication qui lui a été faite d'une épreuve de ces photographies ;

» En ce qui concerne Bertsch et Arnaud ;

» Attendu que s'ils ont fait et livré trente épreuves du dessin signé de la dame O'Connell, ils ont cependant ignoré les faits qui sont l'objet du procès; que d'ailleurs ils n'ont plus aucune épreuve entre les mains et que les clichés ont été saisis ;

» Par ces motifs, le tribunal, statuant sur la demande reconventionnelle formée par la dame O'Connell au paiement de 5,000 francs de dommages-intérêts;

» La déclare mal fondée;

» Déclare bonne et valable la saisie du dessin représentant Rachel sur son lit de mort, et la saisie des différentes épreuves photographiques de ce dessin, pratiquée chez la dame O'Connell, chez Bertsch et Arnaud, et au journal l'*Illustration*; ordonne que tous les objets saisis aux lieux ci-dessus indiqués seront anéantis; dit que dans les vingt-quatre heures du jugement, la dame O'Connell sera tenue de déposer au greffe du tribunal, pour être anéanti, le dessin dont il s'agit et les vingt-cinq épreuves photographiques qui en ont été faites par Bertsch et Arnaud, et qui n'ont pas été saisies ; sinon et faute par elle de ce faire, la condamne à payer à Félix et à Sarah Félix la somme de 10 francs par chaque jour de retard, et ce pendant deux mois; après quoi il sera fait droit.

» Met Bertsch et Arnaud hors de cause;

» Donne acte au sieur et dame Cailliez et aux époux Moreau de l'offre qu'ils ont faite de remettre à Félix et à Sarah Félix les épreuves dont ils étaient en possession ;

» Condamne la dame O'Connell à tous les dépens. »

(*La Patrie.*)

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

PRIX-COURANT 1858

DES ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, rue de la Perle (Marais). — LONDRES, 26, Skinner street.

		En noir.	Coloriées.
Vues et monuments de Paris et ses environs. Nos 3	la douzaine.	3 50	»
2	—	5 »	»
1	—	6 50	»
Charges, scènes théâtrales	—	6 »	»
Exposition universelle de 1855	—	8 »	»
Études d'arbres	—	7 »	10 »
Bretagne	—	8 50	13 »
Pompeï et Naples	—	8 »	12 »
Écosse et île de Wight	—	8 »	12 »
Contes des fées	—	8 »	»
La vie militaire de Jean-Jean	—	9 »	15 »
Arlequinades	—	9 »	15 »
Études de gibier, d'animaux et natures mortes	—	8 »	12 »
Reproductions et études mythologiques	—	9 »	12 »
Statuettes de Pradier	—	9 »	»
Vues de Suisse, ordinaires	—	8 »	»
— extra	—	12 »	»
Intérieur du château de Versailles	—	10 »	15 »
Intérieur du château de Fontainebleau	—	15 »	21 »
Intérieur des Tuileries, transparent	—	12 »	»
— collection nouvelle	—	15 »	»
Châteaux impériaux illuminés	—	24 »	»
Effets de jour et de nuit	—	33 »	»
Vues transparentes	—	12 »	»
Italie.—Comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Côme	—	12 »	»
Pyrénées (Bayonne, Biarritz, etc)	—	12 »	»
Espagne (Madrid, Séville, Grenade, Tolède, Cadix, etc)	—	12 »	»
Egypte et bords du Nil	—	24 »	»
Statuettes anglaises	—	15 »	»
Paysages anglais et Windsor	—	12 »	16 »

		En noir.	Coloriées.
Sydenham, exposition de 1851	—	14 »	18 »
Fleurs du jardin de Kiew	—	10 »	15 »
Paysages animés et fleurs de Braün	—	13 »	18 »
Chansons de Béranger	—	12 »	18 »
Midi de la France : Lyon, Nîmes, Montpellier, Arles, Tarascon, Toulouse, Bordeaux, etc.	—	10 »	»
Scènes militaires du camp de Châlons	—	10 »	15 »
Scènes et groupes rustiques	—	14 »	18 »

GROUPES ANGLO-FRANÇAIS.

Groupes *Gaudin*, A. G., en noir, nº 2	La douzaine.	9 »
— coloriés, nº 2	—	12 »
— en noir, nº 1	—	11 »
— coloriés, nº 1	—	15 »

N. B. La collection de ces groupes comprend : les Blanchisseuses, Cordonniers, Modistes, Couturières, le Billet doux, Scènes de famille, Jeux d'enfants, Thés, Dîners, Soirées, Restaurants, Bals, Gibiers, Écoles, Déjeuners sur l'herbe, Pique-nique, Pension, Leçons de piano, Concert d'amateurs, Rout, Bohémiens; en tout plus de *500 types*, dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

GROUPES ANGLAIS.

Groupes extra en noir	La douzaine.	24 »
— coloriés	—	30 »

Dans ces groupes sont compris les Mariages, Bals, Baptêmes, Fiancées, Dîners, Thés, Déjeuners sur l'herbe, Toilette de cour, Bal masqué, le Hussard, le Jour maigre, Trois heures du matin, Colin-maillard, etc., dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

PORTRAIT D'APRÈS NATURE

DE



La pièce, en noir, 5 fr. Colorié, 6 fr. — La douzaine, en noir, 42 fr. Colorié, 54 fr.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8º de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.*

Alexis Gaudin et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

Papeterie **MARION, 14, cité Bergère**

PAPIER SUPER-HELIO-VELIN

préparé et non préparé

PAPIERS SAXE

POSITIF ET NÉGATIF

Des échantillons seront remis gratis aux personnes qui en feront la demande.

NOS ABONNÉS peuvent faire prendre dans nos Bureaux le prix courant général de photographie qui vient de paraître.

COULEURS SPÉCIALES pour la retouche des épreuves de photographie sur papier.

Boîtes de 18 pastilles fixes, avec 6 pinceaux, 12 fr.
— 12 — 6 — 16 fr.

Ces couleurs, préparées avec le plus grand soin, ont mérité au fabricant la médaille de 2e classe à l'exposition universelle de 1855.

Elles peuvent être employées pour les épreuves positives sur *verre* et sur *toile vernie.*

Chez Alexis **Gaudin** et frère, Paris, 9, rue de la Perle. Seul dépôt à Londres, 26, Skinner street, Snow Hill.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE par MM. Barreswil et Davanne; comprenant les éléments de chimie expliqués par des exemples empruntés à la photographie; les procédés de photographie sur glaces (collodion sec ou humide et albuminé), sur papiers, sur plaques; la manière de préparer soi-même, d'essayer et d'employer tous les réactifs et d'utiliser les résidus, etc.

2e édition. Prix : fr. 7 50. — Au bureau du journal.

CHLOROBROMURE de Chaux superfin, formule de M. le baron Gros. — *MM. es Artistes sont priés, pour avoir toujours la même qualité, d'indiquer sur leurs commandes les initiales E. F. du cachet.* — Prix : 6 fr. le flacon. — Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

SEL D'OR ENGLER et GAUDIN. — Prix : 2 fr. 80 c. le gramme avec flacon. — Ce sel d'or, dont le succès grandit chaque jour, est employé par les meilleurs artistes aussi bien pour les épreuves sur plaque que pour e fixage des épreuves sur papier. — Chez Alexis **Gaudin** et frère, 9, rue de la Perle.

COLLE BLANCHE liquide pour clichés, cartonnages, papiers, servant à raccomoder le verre, le bois, la porcelaine, etc.

Prix : 40 c. le flacon. 4 fr. la douzaine. — Chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle, et chez tous les papetiers et opticiens.

NOUVEAU PROCÉDÉ de photographie sur plaques de fer, suivi d'une Notice sur les vernis photographiques et le collodion sec, par D. van Monckhoven.

Brochure in-8º. Prix : 5 fr.

Dépôt du vernis photograph que, préparé suivant les formules du précédent ouvrage.

Prix du flacon de 100 gr. : fr. 1 50.

Chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

POUDRE DE RUBIS pour faire couper les rasoirs et les instruments de chirurgie ; pour lustrer l'argenterie, polir la corne, l'ivoire, l'écaille, le métal anglais, le cuivre, l'acier trempé et les pierres fines.

Prix : 75 c. le flacon, 8 fr. la douz., et 80 fr. le kil.
Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

STÉRÉOSCOPES A RÉFLECTEUR NOUVEAU MODÈLE

En Acajou, large verre. . . la pièce 6 fr. 50 | Réflecteur en plaqué . . . la pièce, 1 fr. 50

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cº, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 27

SAMEDI, 3 JUILLET 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWHI

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Exposition photographique de Londres.

Le *Journal de la Société photographique de Londres* a publié dans son dernier numéro un compte rendu très-détaillé de l'Exposition ouverte le 20 mai dernier dans les salons de New Coventry street.

La majorité des épreuves qui composent cette exhibition ont déjà été exposées à Kensington, et ce sont, d'après notre confrère, celles qui présentent le plus de qualités. La photographie de genre, qui plaît tant en Angleterre, n'est représentée cette fois que par un petit nombre de spécimens, parmi lesquels on remarque au premier rang les *Pêcheurs hollandais*, de M. W. M. Grundy. M. Robinson a exposé, dans un seul cadre, cinq études d'expression dignes des plus sincères éloges.

M. Roger-Fenton reste toujours, selon l'auteur du compte rendu, sans rival dans le paysage. Son activité ne se dément pas non plus; car il a exposé une cinquantaine de spécimens, tous de premier ordre. En seconde ligne, on cite quelques vues de MM. Leverest et B. B. Turner. On remarque aussi plusieurs petites épreuves de M. Rosling, obtenues par le procédé Taupenot, et enfin de charmantes vues prises sur le continent, par M. Bedford, et destinées à la collection de la reine.

Plusieurs photographes ont consacré leur talent à la production d'études pour les artistes. Ce sont MM. Ross et Thompson, Thurston-Thompson et Morgan. Les études d'arbres de ces derniers sont des œuvres exquises. Le cadre de M. Morgan contient aussi quelques scènes rustiques très-remarquables.

De ravissantes petites épreuves, dont les sujets sont empruntés aux belles campagnes du pays de Galles, composent le cadre de M. Llewelyn et complètent cette série.

Un spécimen de photographie sur bois figure à l'Exposition de New-Coventry; mais il paraît inférieur à ce qui a déjà été produit dans ce genre.

Un cadre de M. Hennah et Kent renferme plusieurs épreuves représentant des animaux photographiés d'après nature avec une admirable perfection.

Arrivant aux portraits, notre confrère cite en première ligne ceux exposés par M. Williams. Ce sont, dit-il, de véritables merveilles.

Parmi les *instantanéités*; on remarque les *Vagues de la mer*, par M. Crookes. Vues au stéréoscope, ces vagues ont un effet vraiment prodigieux. M. Howlet a exposé aussi quelques belles épreuves représentant la baie de Sainte-Brelade.

Il paraît que le colosse des mers, le *Léviathan*, a été reproduit tant de fois par les photographes anglais, que le public est las de voir sa gigantesque image. C'est du moins l'opinion exprimée par notre confrère à propos d'une vue de ce fantastique navire.

Le *Journal de Londres* se plaint de la place désavantageuse où sont reléguées, dans l'exposition dont il rend compte, les copies de tableaux auxquelles il pense, avec raison, selon nous, que l'on devrait accorder plus d'importance. Il déplore que les belles reproductions de *Dante et Beatrice*, de Scheffer, et de l'*Abandonnée*, de Stanfield, par M. Caldesi, soient exposées hors de la vue du public, tandis que d'insignifiantes images se prélassent au premier rang.

Le compte rendu que nous analysons signale les vues d'Egypte, de M. Frith, et plusieurs paysages de MM. Wilson et Maxwell Lyte, comme attirant particulièrement et à juste titre l'attention des visiteurs. Mais ce qui excite surtout l'intérêt du public, c'est une série de vues de Madagascar, par M. Wilson, et surtout celles prises dans les Indes par M. J. Murray.

Procédé aux sels d'urane.

M. Harry Draper, de Dublin, a adressé la lettre suivante au *Journal de la Société photographique de Londres* :

En répétant les expériences de M. Niepce de Saint-Victor, j'ai été amené à modifier son procédé, et je pense qu'il n'est pas sans intérêt de faire connaître ma manière d'opérer.

Au lieu de préparer le papier avec le nitrate d'urane seul, j'emploie la solution que voici :

Nitrate d'urane	5 grammes.
Nitrate d'argent.........	0,50 »
Eau distillée............	30 »

On fait flotter le papier sur ce bain et on le suspend pour sécher.

Avec ce papier, l'exposition est la même, bien que, tout en suivant exactement les indications de M. Niepce, j'aie toujours été obligé de poser plus longtemps qu'il ne le recommandât.

Il n'y a plus besoin de développer, l'épreuve apparaissant graduellement de la même manière que sur le chlorure d'argent.

Pourtant il se produit, au sortir du châssis, une teinte jaune-citron très-désavantageuse, mais qui disparaît si l'on fait sécher l'image devant un feu clair. J'espère débarrasser aussi l'épreuve d'une légère teinte rougeâtre qu'elle conserve encore, et je pense qu'alors mon procédé pourra être vraiment utile, en supprimant le développement sans nuire aux résultats obtenus.

HARRY DRAPER.

Nous lisons dans le *Journal photographique de Liverpool et de Manchester :*

« Un résultat des plus curieux a été obtenu le 27 mai dernier par M. Thomas Skaife. C'est une double épreuve stéréoscopique représentant une bombe *faisant explosion dans l'air*, juste au moment d'atteindre le but vers lequel on l'avait dirigé, à Woolwich : l'épreuve reproduit également le canon qui a lancé le projectile et le groupe d'officiers qui l'entourent. »

Le même journal annonce que l'*Art-Union* de Londres a compris les reproductions photographiques d'œuvres d'art dans les prix qu'elle se propose de décerner lors de la prochaine distribution.

Photographie sur collodion albuminé.

Nous extrayons les pages suivantes d'une *Notice sur le collodion sec*, qui fait partie du volume récemment publié par M. Van Monckhoven, sous le titre de *Nouveau procédé de photographie sur plaques de fer* (1).

Préparation du collodion et nettoyage du verre.

En 1855, M. Taupenot, professeur de physique au Prytanée impérial de la Flèche, publia une nouvelle méthode de photographie sur collodion sec, qui, dès son apparition, attira l'attention générale, autant par la singularité du procédé proposé que par la nouveauté et la beauté des résultats obtenus. En effet, il ne s'agissait de rien moins, pour opérer à sec sur collodion, que de revêtir la couche d'iodure d'argent d'une couche d'albumine également sensible à la lumière ; on obtenait ainsi une image atteignant presque la finesse de l'albumine pure, et les avantages du collodion. Dès d'abord, ce procédé fut essayé partout, diverses modifications de dosage y furent apportées, et aujourd'hui ce procédé donne entre les mains de quelques amateurs des résultats vraiment étonnants. Cependant un grand nombre de personnes ont vainement essayé de s'en servir, et dans le cours de nos voyages nous avons souvent rencontré des amateurs qui se trouvaient vaincus par les difficultés, et qui nous avouaient ne rien pouvoir obtenir de constant. Néanmoins leur insuccès tenait souvent à si peu de chose, qu'un simple conseil suffisait pour les mettre sur la bonne voie. La conviction où nous sommes de l'avenir d'un tel procédé, s'il est employé par le grand nombre, de la constance et de la supériorité de ses résultats, si l'on y met un soin suffisant, nous a déterminé à décrire ce procédé avec quelque étendue, et surtout à signaler les insuccès qu'on y rencontre, en donnant toutefois le moyen d'y remédier.

Voici comment on prépare le collodion qui doit servir à ce procédé.

Alcool.	100 grammes.
Ether.	180 »
Coton poudre. . . .	3 »
Iodure de cadmium.	2 1/2 »

Il importe peu que ces produits soient d'une grande pureté, le principal est la bonne qualité du fulmi-coton qui doit être au moins aussi bon que pour le procédé négatif au collodion, et les amateurs n'ignorent pas que c'est là un point fort important.

L'iodure de cadmium se trouve maintenant chez presque tous les fabricants de produits chimiques, cependant nous en donnerons ici la préparation.

Dans une capsule en porcelaine, on projette 100 grammes de cadmium coupé en petits morceaux, ou mieux, en grenailles (2) ; plus le métal sera divisé et

(1) Au bureau du journal.

(2) Pour obtenir le cadmium ou le zinc en grenailles, on le fond dans un creuset à une faible chaleur. Si l'on chauffait trop, le métal se brûlerait et il y aurait ainsi une perte considérable. Le métal étant fondu, on le coule d'une certaine hauteur dans l'eau froide, où il se divise en grenailles.

plus l'opération marchera promptement. On y jette aussi 50 grammes d'iode et 200 grammes d'eau de pluie, la capsule est ensuite placée sur le bain de sable, et chauffée pendant quelques heures à une température de 50 à 80°. Insensiblement le liquide prend une couleur brune, se fonce de plus en plus, mais finit par se décolorer complétement ; l'opération est alors terminée. le liquide filtré est doucement évaporé à sec. La matière blanche obtenue est de l'iodure de cadmium.

Au lieu de cadmium on peut se servir de zinc ; mais le collodion que l'on en obtient n'a pas à beaucoup près la constance du collodion à l'iodure de cadmium

Ce dernier iodure étant préparé, on l'introduit à l'aide d'un morceau de papier dans un flacon, puis on y met le coton-poudre et finalement l'éther et l'alcool. Nous avions dit que la pureté de ces divers corps influait peu sur les résultats, cependant nous devons dire qu'un jour, nous étant servis d'alcool *sentant le vernis*, nous n'avons pu obtenir une bonne image; on fera donc bien d'employer l'alcool ordinaire du commerce, mais rectifié à 30 ou 33° de l'aréomètre.

Les matières étant introduites dans le flacon, on ferme ce dernier à l'aide d'un bon bouchon de liége, et on l'agite fortement pour bien mélanger les diverses substances qu'il contient. Quand tout est bien dissous, que l'on ne voit plus de fragments d'iodure qui nagent dans le liquide, on le laisse reposer pendant 24 heures, puis on décante la partie claire qui constitue le collodion ioduré.

Dans notre ouvrage concernant la Photographie sur collodion, nous disions que le vieux collodion à l'iodure de cadmium était le meilleur, plus constant dans ses résultats que celui nouvellement préparé. Nous avons été de la part de quelques personnes fortement critiqué pour avoir émis cette idée ; mais aujourd'hui, que le temps a été donné à chacun d'expérimenter l'iodure de cadmiun, la plupart des amateurs qui l'emploient nous ont donné raison ; il en est de même pour le procédé qui nous occupe, c'est-à-dire qu'il est beaucoup plus avantageux de se servir d'un vieux collodion à l'iodure de cadmium, aussi est-il bon d'en préparer de grandes quantités à la fois.

Le lendemain de la préparation du collodion à l'iodure de cadmium, on remarque que ce liquide présente une couleur jaune qui est parfois très-foncée. Pour bien réussir à préparer ainsi d'un trait du collodion incolore, il faut des circonstances particulières qui nous ont échappé jusqu'ici. Il nous est arrivé souvent, et encore aujourd'hui où nous écrivons ces pages, de préparer deux flacons de collodion d'égale capacité, mêmes dosages et avec les mêmes substances et de trouver, quelques heures après, que l'un était jaune et l'autre blanc. Cette observation ne serait d'aucun intérêt quant au procédé qui nous occupe, si nous n'avions remarqué qu'un collodion incolore du premier trait donnait des images au procédé Taupenot d'une étonnante rapidité, qui ne le cédent en aucune manière au collodion humide; mais, nous le répétons, la préparation du collodion incolore, du premier jour de sa préparation, n'est qu'un effet du hasard ou de circonstances particulières. Quoi qu'il en soit, une observation à noter, c'est que le collodion jaune à l'iodure de cadmium ne tarde pas à se décolorer au bout d'un certain temps, et ce n'est que dans cet état de parfaite neutralité qu'il donne des résultats réellement constants. Nous ne saurions donc trop le répéter : il vaut mieux, même pour le procédé Taupenot, se servir d'un vieux collodion et surtout bien incolore, que d'un collodion nouvellement préparé et jaune.

Le collodion étant préparé, il s'agit de bien nettoyer une série de glaces de dimension quelconque, qui doivent servir à recevoir la couche sensible. Le nettoyage de ces glaces a été longuement décrit dans notre Traité général, mais nous allons en donner ici une description rapide.

Les glaces qui ont déjà servi, qui se trouvent, soit couvertes de collodion simple, de vernis, ou d'albumine, sont d'abord recouvertes, à l'aide d'un pinceau, d'une solution de :

Eau	1,000	grammes.
Carbonate de potasse	200	—

puis placées les unes contre les autres et abandonnées à elles-mêmes pendant vingt-quatre heures, afin que le liquide caustique attaque bien les impuretés dont elles sont couvertes. Au bout de ce temps, à l'aide d'un chiffon maintenu à l'extrémité d'une tige de bois, on enlève bien ces impuretés et on lave la glace des deux côtés sous le robinet d'une fontaine. Les verres sont alors placés sur un châssis à rainures où on les laisse sécher.

Cettre première opération nettoie d'ordinaire les glaces à fond, mais ne les rend pas suffisamment pures pour recevoir déjà la couche de collodion; il s'agit en second lieu de les polir.

Sur une planche bien plane, on place quelques feuilles de papier, puis par-dessus la glace à nettoyer. A l'aide d'un tampon de papier joseph, trempé dans l'alcool et revêtu de tripoli, on enlève par le frottement réitéré, et toujours en tournant, les dernières impuretés de la glace. Finalement, et c'est là l'opération la plus importante, on donne un dernier coup à l'aide d'une peau de daim ou de chamois bien propre et surtout bien sèche. Les verres ainsi nettoyés sont mis dans une boîte à rainures. Il ne faut pas cependant les y garder plus de vingt-quatre heures à l'avance, sinon y passer de nouveau la peau de chamois bien sèche.

Enfin, au moment d'étendre le collodion sur le verre, on y passe un blaireau bien doux qui enlève les poussières; la glace est alors prête à recevoir la couche de collodion.

CHRONIQUE

Un des éditeurs sympathiques à la jeunesse littéraire, c'est M. Amyot. La reconnaissance de quelques écrivains qui lui doivent leur réputation m'a été signalée et je m'en suis réjoui doublement pour eux et pour lui. Rencontrer à la fois un ami et un protecteur éclairé dans l'homme auquel on va proposer une affaire de librairie, est une bonne fortune rare en tous les temps. On sait les suicides moraux qu'entraîne souvent l'accueil indifférent fait aux œuvres de la pensée. Bien des jeunes gens, découragés au début, grossissent chaque jour, dans des carrières antipathiques, la caste déjà si nombreuse des déclassés. En proie au dégoût, ces exilés de la célébrité se révoltent intérieurement, pendant toute leur existence, contre l'arrêt injuste qui les a condamnés sans les juger. C'est donc une bonne action que d'accueillir comme le fait M. Amyot ceux *qui croient sentir du ciel l'influence secrète*, et le devoir de l'écrivain est de la mentionner.

On trouve chez M. Amyot une galerie de portraits photographiés de tous les auteurs édités par lui. C'est là que nous avons vu dernièrement une épreuve remarquable de M. de la Blanchère, représentant Gustave Aimard dans son costume de chasseur des prairies. L'auteur des *Trappeurs de l'Arkansas*, des *Chasseurs de pistes* et du *chef des Aucos* a passé la moitié de sa vie au milieu des peuplades dont il raconte les mœurs. Cela explique le succès de ses ouvrages. Narrateur habile et consciencieux, il ne se fait pas, du reste, comme quelques-uns de ses devanciers, plagiaire de Fenimore Cooper. On sent que les souvenirs affluent sous sa plume et que son cœur (un vrai cœur d'aventurier) a battu au milieu des dangers et des sites étranges qu'il dépeint.

***

Un artiste de talent, M. Ternande, envoyé en Portugal, par un journal illustré, a rapporté de ce voyage de nombreux croquis dont quelques-uns ont déjà été publiés. La photographie est souvent venue en aide au crayon du peintre. Un jour, à Lisbonne, un attelage singulier, conduit par un enfant, lui parut mériter l'honneur d'une reproduction. Il arrêta le petit conducteur, et moyennant un salaire, celui-ci s'engagea à rester immobile devant sa pittoresque charrette. L'objectif dressé, l'artiste passa sa tête sous la couverture d'usage pour opérer; mais le malheureux enfant effrayé, croyant sans doute qu'une arme dangereuse était braquée sur lui, prit la fuite, et court encore ainsi que l'attelage, qui s'était mis à le suivre de telle sorte que le photographe en fut pour ses frais d'installation.

***

M. Bisson est en ce moment en Provence; — il va recueillir, sous le patronage illustre de M. le duc Albert de Luynes, des épreuves d'une haute valeur. Ce seront des reproductions archéologiques et numismatiques. Grâce au même patronage intelligent, qui s'étend avec une bienveillance extrême sur tous ceux qui y font appel, le sculpteur Philippe Poitevin, aidé par des renseignements précieux, a pu composer, dans son atelier, une statue de Charles II d'Anjou.

***

Le public qui s'arrêtait volontiers devant l'exposition photographique placée à l'entrée du théâtre de M. Hamilton, donne maintenant toute son attention au singulier magasin de coiffure installé au-dessus. Une peinture, représentant Figaro barbier, sert d'enseigne à l'élégant salon où des garçons revêtus du costume traditionnel, coupent, rasent et parfument une clientèle distinguée. — Est-ce une bonne idée? Je ne sais! Dans tous les cas, elle a arrêté un moment Paris-flâneur, qui ne demande pas mieux et dont la curiosité blasée, dit-on, se contente cependant de plus piètres étrangetés que celle-là. Ce qui m'amuserait ce serait de faire causer un peu ces Figaros de nos jours et de savoir à quel point ils connaissent leur Beaumarchais, aujourd'hui que la mode est aux scènes dialoguées. Il y en aurait une amusante peut-être à leur prêter.

Les Almaviva, les Rosine, les Brid'Oison et surtout les Chérubin qui fréquentent ce nouvel établissement, pourraient bien mériter une étude particulière. Nous laissons à d'autres ce soin. Pour nous, en voyant à quelles nécessités on en est réduit dans le commerce, comme dans les lettres, mon Dieu! pour allécher un peu le public, nous faisons comme Figaro: nous nous hâtons d'en rire pour ne pas en pleurer.

***

A propos de rire, voilà un nouveau cas où Pandore a été obligé de consulter son brigadier :

— Mon supérieur, veuillez délibérer sur la subséquente : Le civil dont auquel j'ai obtempéré l'ordre de comparaître devant vous, est dépouillé de tout papier, lieu de naissance et autres qualités inconnues; qu'il dit qu'il les a perdues.

— Cela est vrai, mon brigadier, répond le civil; mais à défaut de mon signalement écrit, vous pourrez me reconnaître et voir que je suis un honnête homme, vu que j'ai instantanément été chez un potographe, et qu'il m'a fait mon portrait que j'ai dans ma poche et qui prouvera que c'est bien moi!

— Qu'alors c'est bien différent, dit le brigadier à Pandore, après s'être assuré de l'identité!

LA GAVINIE.

NÉCROLOGIE.

(Extrait du journal *l'Invention.*)

M. Gardissal, fondateur et l'un des directeurs de cette publication, vient de succomber, jeune encore, à une longue maladie. La presse et l'industrie doivent une place dans leurs souvenirs à l'intelligence et au caractère de cet homme de bien.

M. Gardissal avait débuté par l'enseignement universitaire, et, dès 1840, il faisait une vive critique de cette éducation d'un autre temps, devenue incompatible avec le grand développement industriel de ce siècle. Dans les écrits qu'il publiait sur ce sujet, il réclamait, un des premiers, la bifurcation des études, que nous avons vu récemment appliquée. Il abandonna bientôt le professorat, et vint fonder à Paris l'agence de brevets qu'il dirigeait quand la mort est venue le frapper.

Le rare bon sens qu'il apportait dans les choses même qui se rapprochaient le moins de l'objet de ses travaux, et son extrême honnêteté, lui attirèrent vite un mouvement d'affaires considérable, auquel il ne se livrait pourtant pas entièrement. De nombreux articles sur la législation industrielle, ce journal et

le *Dictionnaire technologique*, témoignent encore de toute l'activité de son esprit.

Les lecteurs de ce recueil savent tout le soin qu'il y apportait; il s'y était surtout constitué l'avocat de la propriété industrielle, qui le comptera au nombre de ses meilleurs défenseurs, abandonnant à M. Desnos la direction de la partie technologique, que lui rendent familière ses études de l'Ecole centrale.

M. Gardissal avait très-bien compris le rapprochement qui tend de plus en plus à se faire entre tous les peuples, sur le terrain de l'industrie et du commerce, et c'est pour y aider qu'il travailla au *Dictionnaire technologique*, dont la composition était pleine de difficultés. Les éloges unanimes qui ont accueilli cet ouvrage à son apparition, et la rapidité avec laquelle il s'est répandu, indiquent que le but qu'on s'était proposé a été atteint.

Mais M. Gardissal était peut-être moins connu par ces œuvres diverses, auxquelles son nom restera attaché, que par les qualités particulières dont il faisait preuve dans son cabinet d'ingénieur civil et de conseil en matière de brevets d'invention : il savait résister aux entraînantes illusions dont se bercent tous les inventeurs, les éclairant en honnête homme, et refusant, contre son intérêt, de leur prêter son concours, quand il les voyait s'obstiner à de folles entreprises; sa position lui avait permis d'apprécier mieux que personne, l'utilité de l'association des inventeurs, fondée par M. le baron Taylor, et à la création de laquelle il concourut de toutes ses forces.

On le retrouvait du reste prêt à toutes les entreprises généreuses vers lesquelles son bon cœur le portait naturellement.

Lorsqu'il y a un an, un premier banquet réunit les membres des diverses fractions de la presse scientifique, il fut de ceux à qui sourit le plus l'idée de notre réunion définitive. Il apporta à sa réalisation l'aide de sa grande expérience, et il a certainement contribué pour une bonne part au succès qui semble réservé à notre Cercle. Aussi, nous eussions cru de notre devoir de lui consacrer ici quelques lignes de ces mêmes pages qu'il avait mises si cordialement à notre disposition pour la publication de nos premiers travaux, quand bien même nous n'y eussions été porté par l'affectueuse sympathie qu'il avait su nous inspirer.

D[r] MALLEZ,

Secrétaire du Cercle de la presse scientifique.

Production artificielle de l'or par l'oxydation des sulfures.

(Suite) (1).

Ce qui m'a fait terminer, plus tôt que je ne l'aurais dû pour arriver à un meilleur résultat, les deux expériences dont je viens de donner l'exposé très-sommaire, c'est la crainte de voir, en les prolongeant, se briser mes appareils. Par des essais renouvelés à différentes reprises pendant le cours de ces expériences, je me suis convaincu qu'à mesure que la quantité d'or augmente dans la matière, la quantité déjà produite en activait la production nouvelle ; il y a, par conséquent, tout à gagner à continuer et à prolonger l'opération. Il ne me peut plus rester aucun doute sur ce fait que, dans l'oxydation des pyrites, il se produit journellement de l'or, mais que cet or n'apparaît que lorsque la transmutation des parties métalliques, modifiées dans leur état moléculaire, est complète. Or il arrive souvent que ces parties, modifiées dans la pyrite en décomposition, sont entraînées par les eaux dans le cours d'une rivière ou d'un fleuve voisin, où s'achève la transformation d'un métal dans un autre ; le mouvement continuel que procure l'eau à ces molécules doit faciliter beaucoup cette opération, en les mettant à même, dans leur parcours, de condenser la quantité de gaz propre à l'accomplissement de cette métamorphose. C'est ce qui expliquerait pourquoi on n'aperçoit pas toujours l'or sur les lieux mêmes du gisement de la pyrite, parce que là les matériaux ne sont pas toujours propices à l'achèvement de ce phénomène.

Les matières employées dans mes expériences, et les proportions de ces matières, ont été choisies et déterminées un peu au hasard. Ce n'est qu'en répétant les manipulations qu'on arrivera à des données plus certaines, et qu'on connaîtra mieux les corps les plus aptes à activer le phénomène de la transmutation. La présence des chlorures, des bromures, des iodures et celle du soufre allié aux métaux, sont de simples intermédiaires dont le rôle est d'activer la transmutation, la condensation de gaz qui s'effectue dans la matière et lui donne la forme du métal le plus parfait en produisant de l'or. C'est ce que je me propose de rendre encore plus évident par de nouvelles expériences.

N'importe, j'avance lentement vers le but, mais j'avance. D'après les expériences que je poursuis, j'espère qu'avant peu on composera des *placers* artificiels pour la production de l'or, tout comme on forme des nitières artificielles : au fond, l'un n'est pas plus difficile que l'autre. De même qu'on le fait pour les nitières, on fera intervenir l'air atmosphérique, d'où nous recevons tant, et où tout retourne. C'est à nous à favoriser son action sur les matières que nous vous lons transmuter ; lui seul fera le reste, à ses dépens dans un temps dont la durée, plus ou moins longue, variera suivant la température, la nature des corps que nous aurons mis en présence, ou les milieux dans lesquels nous aurons fait intervenir cet agent universel. En multipliant et variant les expériences de transmutation, nous rencontrerons infailliblement les moyens d'opérer promptement : alors les bénéfices pourront être immenses.

Je suis convaincu que si l'on opérait sur un sol convenablement approprié à ces sortes de transmutations, on arriverait à de meilleurs résultats qu'en opérant dans des vases de terre, dans lesquels l'action des courants magnétiques est faible ou presque nulle. Or, l'action de ces courants doit être pour beaucoup dans les changements de l'état moléculaire de la matière, ce qui lui permet d'absorber ou de condenser de nouvelles quantités de gaz, et d'acquérir ainsi des propriétés entièrement nouvelles, propriétés qui ne changeront que quand son état moléculaire sera rompu par son passage dans un nouveau genre.

Du train dont marche le progrès des ciences, ce qui eût, il y a un siècle, demandé cinquante ans et plus pour l'utilisation pratique d'une idée féconde, peut de nos jours se réaliser en moins de dix ans, surtout si les efforts tentés dans ce but sont encouragés par une prime d'une valeur significative.

Pour moi, s'il m'arrive de voir se fonder, dans la plaine de Grenelle, une usine où l'on composerait des placers artificiels pour la production de l'or, placers d'abord égaux, et plus tard de beaucoup supérieurs en richesse à ceux de la Californie, je déclare que je n'en serai pas surpris; car, dans ma conviction, tous les placers du monde sont destinés à rester un jour bien en arrière de cette industrie, actuellement dans sa période d'incubation. Avec mes convictions ardentes et fermes, c'est un grand crèvecœur pour moi de n'avoir qu'un temps limité à consacrer à ces expériences, qui ont pour moi tant de charmes, et tant d'avenir pour le genre humain.

Je ne doute pas, je n'ai jamais douté que les alchimistes aient pu certainement faire de l'or, en faire beaucoup et réaliser des fortunes colossales : leur secret est mort avec eux. Il n'en sera plus désormais ainsi pour personne ; tout le monde pourra faire de l'or, mais par des procédés variés, les uns avec perte, les autres avec bénéfice ; toute la question est là : longtemps encore, la solution du problème sera dans les manipulations.

Qu'il me soit permis de relever ici un fait très-digne de remarque et qui coïncide tout à fait avec mes idées. Depuis que de nouveaux procédés d'affinage, qui datent d'un demi-siècle environ, ont permis de retirer l'or contenu dans les anciennes monnaies d'argent, de grands bénéfices ont été réalisés par ceux qui ont pratiqué en grand cet affinage.

Les pièces postérieures à l'introduction de ces procédés ne contiennent plus que des traces d'or ; c'est du moins ce que pensaient ceux qui ont présidé à leur fabrication. Comment ce fait-il donc qu'aujourd'hui voici qu'on se remet à rechercher notre monnaie d'argent, qu'on affirmait ne plus contenir d'or, et qu'on réalise des bénéfices en en retirant néanmoins de nouvelles quantités d'or, ce qui fait que, de jour en jour, notre monnaie d'argent disparaît de la circulation ? Le fait ne peut pas être nié.

Sans sortir du point de vue purement chimique de la question, je fais remarquer que ceux qui fondent des pièces de monnaie d'argent, pour en retirer de l'or, opèrent une véritable *transmutation* ; de l'or artificiel se produit et s'ajoute à l'or existant déjà dans la pièce de monnaie ; c'est par là qu'en dépit de manipulations dispendieuses, la fonte et l'affinage des monnaies d'argent procure des bénéfices élevés. On n'entrevoit pas de terme à cet état de choses qui, par le perfectionnement des procédés pour la transmutation, ne peut que prendre plus d'extension de jour en jour ; il conduit, ainsi que je l'ai prévu dans la première partie de mes mémoires, à la démonétisation de l'or, fait déjà accompli dans la Hollande, puis à la démonétisation de l'argent. Les métaux précieux cesseront d'être le signe des valeurs ; ils seront *marchandise*, tout simplement, et le soleil ne s'en lèvera pas moins à son heure.

En attendant, l'art des transmutations, cet art qui doit si profondément remuer le monde, progresse et s'avance vers sa période industrielle : qu'on essaie donc de le nier !

(1) Voir le numéro du 19 juin 1858.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, RUE DU DÔME, 3, *avenue de St-Cloud, barrière de l'Etoile.* Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

PRIX-COURANT 1858

DES ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, rue de la Perle (Marais). — LONDRES, 26, Skinner street.

		En noir.	Coloriées.
Vues et monuments de Paris et ses environs. Nos 3	la douzaine.	3 50	»
— 2	—	5 »	»
— 1	—	6 50	»
Charges, scènes théâtrales	—	6 »	»
Exposition universelle de 1855	—	8 »	»
Études d'arbres	—	7 »	10 »
Bretagne	—	8 50	13 »
Pompeï et Naples	—	8 »	12 »
Écosse et île de Wight	—	8 »	12 »
Contes des fées	—	8 »	»
La vie militaire de Jean-Jean	—	9 »	15 »
Arlequinades	—	9 »	15 »
Études de gibier, d'animaux et natures mortes	—	8 »	12 »
Reproductions et études mythologiques	—	9 »	12 »
Statuettes de Pradier	—	9 »	»
Vues de Suisse, ordinaires	—	8 »	»
— extra	—	12 »	»
Intérieur du château de Versailles	—	10 »	15 »
Intérieur du château de Fontainebleau	—	15 »	21 »
Intérieur des Tuileries, transparent	—	12 »	»
— collection nouvelle	—	15 »	»
Châteaux impériaux illuminés	—	24 »	»
Effets de jour et de nuit	—	33 »	»
Vues transparentes	—	12 »	»
Italie.—Comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Côme	—	12 »	»
Pyrénées (Bayonne, Biarritz, etc)	—	12 »	»
Espagne (Madrid, Séville, Grenade, Tolède, Cadix, etc)	—	12 »	»
Egypte et bords du Nil	—	24 »	»
Statuettes anglaises	—	15 »	»
Paysages anglais et Windsor	—	12 »	16 »

		En noir.	Coloriées.
Sydenham, exposition de 1851	—	14 »	18 »
Fleurs du jardin de Kiew	—	10 »	15 »
Paysages animés et fleurs de Braün	—	13 »	18 »
Chansons de Béranger	—	12 »	18 »
Midi de la France : Lyon, Nîmes, Montpellier, Arles, Tarascon, Toulouse, Bordeaux, etc.	—	10 »	»
Scènes militaires du camp de Châlons	—	10 »	15 »
Scènes et groupes rustiques	—	14 »	18 »

GROUPES ANGLO-FRANÇAIS.

Groupes *Gaudin*, A. G., en noir, nº 2 .... La douzaine. 9 »
— coloriés, nº 2 .... — 12 »
— en noir, nº 1 .... — 11 »
— coloriés, nº 1 .... — 15 »

N. B. La collection de ces groupes comprend : les Blanchisseuses, Cordonniers, Modistes, Couturières, le Billet doux, Scènes de famille, Jeux d'enfants, Thés, Dîners, Soirées, Restaurants, Bals, Gibiers, Écoles, Déjeuners sur l'herbe, Pique-nique, Pension, Leçons de piano, Concert d'amateurs, Rout, Bohémiens ; en tout plus de *500 types*, dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

GROUPES ANGLAIS.

Groupes extra en noir .... La douzaine. 24 »
— coloriés .... — 30 »

Dans ces groupes sont compris les Mariages, Bals, Baptêmes, Fiancées, Dîners, Thés, Déjeuners sur l'herbe, Toilette de cour, Bal masqué, le Hussard, le Jour maigre, Trois heures du matin, Colin-maillard, etc., dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

PORTRAIT D'APRÈS NATURE

DE

S. M. NAPOLÉON III

La pièce, en noir, 5 fr. Colorié, 6 fr. — La douzaine, en noir, 42 fr. Colorié, 54 fr.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8º de 400 pages, prix* : 10 *fr. Par la poste*, 11 *fr.*

Alexis Gaudin et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

Papeterie MARION, 14, cité Bergère

PAPIER SUPER-HELIO-VELIN

préparé et non préparé

PAPIERS SAXE

POSITIF ET NÉGATIF

Des échantillons seront remis gratis aux personnes qui en feront la demande.

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE

PAR MM. BARRESWIL ET DAVANNE

COMPRENANT :

Les éléments de chimie expliqués par des exemples empruntés à la photographie ; les procédés de photographie sur glaces ; (collodion sec ou humide et albuminé), sur papiers, sur plaques ; la manière de préparer soi-même, d'essayer et d'employer tous les réactifs et d'utiliser les résidus, etc.

2e EDITION. — PRIX : 7 FR. 50. — AU BUREAU DU JOURNAL

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

GROUPES **et Sujets animés pour le Stéréoscope.** — Epreuves sur papier à 15 fr. la douzaine en noir, et 21 fr. coloriées. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

ON DEMANDE un bon Photographe (verre et papier) et un bon Retoucheur. — S'adresser à M. Liesegang, à Elberfeld (Prusse).

NOS ABONNÉS peuvent faire prendre dans nos Bureaux notre prix courant général de photographie qui vient de paraître.

NOUVEAU PROCÉDÉ **de photographie sur plaques de fer, suivi** d'une Notice sur les vernis photographiques et le collodion sec, par D. van Monckhoven.
Brochure in-8º. Prix : 5 fr.
Dépôt du vernis photographique, préparé suivant les formules du précédent ouvrage.
Prix du flacon de 100 gr. : fr. 1 50.
Chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — No 28

SAMEDI, 10 JUILLET 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWH

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

DE L'EMPLOI DU BROMURE D'ARGENT

ET

De la solarisation des épreuves négatives.

M. Heish a lu dernièrement devant la Société photographique de Blackheath une note intéressante sur la reproduction simultanée par la photographie, des objets diversement colorés. En voici le résumé que nous empruntons au *Journal de la Société photographique de Londres :*

« Les remarques que l'auteur se propose de présenter dans cette note sont particulièrement relatives à la reproduction des objets colorés en vert, tels que les feuillages sombres, en même temps que les objets blancs, comme les maisons de pierre; mais ces considérations sont applicables à toutes les autres couleurs.

Il y a très-longtemps déjà que sir J. Herschel exprima l'opinion que le bromure d'argent était le sel qu'on devait employer de préférence pour reproduire le feuillage. Les recherches de M. Crookes ont démontré que le *vert* du spectre solaire agissait d'avantage sur ce sel que sur l'iodure. Le bromure toutefois n'était pas assez sensible pour être employé seul dans la chambre obscure, et l'on s'est habitué généralement à combiner les deux sels dans diverses proportions pour la photographie sur papier. Au commencement de 1852, l'auteur lui-même publia une formule pour le papier ciré, dans laquelle il recommandait que l'iodure, le bromure et le chlorure d'argent soient employés dans la proportion de quatre équivalents du premier, deux du second et un du dernier sel. Six années d'expérience l'ont convaincu que cette formule possédait beaucoup d'avantages sur celles généralement en usage. La pratique presque universellement répandue d'employer l'iodure seul dans le collodion, et l'opinion émise par certains photographes que le brome n'était pas nécessaire pour copier le feuillage et que, si on le combinait avec l'iodure, ce dernier sel serait solarisé par la lumière blanche avant que le vert puisse agir sur le bromure, induisirent l'auteur à poursuivre ses études sur ce sujet, et à se livrer à des expériences qui ne laissassent plus aucun doute.

Il remarqua que l'objection présentée ci-dessus contre l'emploi du bromure et de l'iodure d'argent était fondée sur cette idée que la lumière agissait sur les sels combinés de la même manière que s'ils étaient séparés. Mais il ne pensait pas qu'il fut ainsi.

M. Heish dit que tous ceux qui pratiquent le daguerréotype doivent savoir que le bromure y est absolument nécessaire pour produire une sensibilité suffisante, et que de plus on doit prendre des soins extrêmes pour que le brome et l'iode soient dans des proportions exactes. Quand cela est fait, la plaque possède deux propriétés qui semblent contradictoires : c'est-à-dire une extrême sensibilité et le pouvoir de résister à une longue exposition sans être solarisée, de telle façon que les parties noires d'un objet puissent être reproduites sans que les blancs soient *brûlés*. Ce qui prouve que cette double propriété est due à la proportion des deux sels, et non à la quantité absolue de chacun d'eux, c'est qu'une plaque peut être iodée au jaune clair et bromée au rose, ou iodée au jaune foncé et bromée au violet et posséder cependant les propriétés en question, tandis que le moindre excès de brome ou d'iode les modifierait de suite. Il attribue la nécessité de cette extrême exactitude de proportion à la formation d'un composé de bromure et d'iodure d'argent, sur lequel l'action de la lumière est tout à fait différente de celle qu'elle exerce sur chacun de ces corps isolé. L'auteur n'a pu encore prouver par l'expérience l'existence d'un semblable composé, ni calculer la proportion exacte d'iode et de bomure en présence sur une plaque daguerrienne bien préparée; mais il a été conduit à penser que la proportion doit être de deux équivalents d'iode pour un de brome, et les expériences qu'il a faites dans le même sens en variant les proportions dans le collodion et sur le papier, l'ont amené au même résultat.

L'addition d'un peu de chlorure donne de l'intensité au négatif sans changer rien aux propriétés ci-dessus indiquées, pourvu qu'il y ait assez d'iodure et de bromure dans la proportion convenable.

Il a toujours jusqu'ici ajouté le chlorure dans la proportion d'un équivalent pour deux de bromure, et quatre d'iodure; mais il n'affirme pas que cette exactitude soit nécessaire si les deux derniers sels sont en proportion convenable.

Afin de montrer d'une manière frappante les effets de différents sels, M. Heish a cherché des objets qui pussent présenter des contrastes de couleur aussi évidents que possible, et il a reproduit d'abord le cercle chromatique de Chevreul, comme présentant la plus grande variété de tons. Mais ici toutes les couleurs rouge, jaune et bleu produisirent le même effet, ce qui prouvait que les couleurs artificielles ne pouvaient être employées pour ces expériences.

D'après d'autres expériences, l'auteur croit que la composition d'une couleur a plus d'influence sur l'effet photographique qu'elle doit produire, que sa teinte apparente. Du reste, il poursuit ses études et se propose d'en publier les résultats.

Les derniers objets qu'il a reproduits étaient des camélias rouges et blancs. De nombreuses épreuves ont été obtenues tour à tour, en observant exactement le même temps d'exposition, sur collodion préparé à l'iodure seul, et avec différents mélanges de bromure et d'iodure, de façon à éviter toute erreur qui aurait pu provenir de l'altération de la lumière. L'utilité du bromure a été ainsi constatée de la manière la plus évidente, toutes les glaces préparées à l'iodure seul ayant donné des images dans lesquelles les blancs étaient détruits avant qu'aucune trace de vert ou de jaune pût être aperçue. M. Heish pense que les épreuves les plus parfaites ont été obtenues en observant les proportions qu'il a indiquées.

En terminant, l'auteur déclare qu'il ne prétend pas être arrivé à la perfection; mais qu'il espère du moins avoir attiré l'attention des photographes sur un point important. Il ne nie pas la possibilité de reproduire le vert avec l'iodure d'argent seul, en prolongeant l'exposition; il croit seulement que, lorsque des objets blancs ou bleus sont à côté d'objets dont la couleur est antiphotogénique, un mélange convenablement proportionné d'iodure et de bromure permettra de reproduire à la fois les uns et les autres, ce que l'on ne pourrait faire avec l'iodure seul.

M. Hardwich a communiqué à la Société photographique de Londres quelques considérations sur le même sujet. Nous les reproduisons ci-dessous, d'après le journal de cette Société.

Sur la solarisation des épreuves négatives.

Beaucoup de photographes savent parfaitement éviter la solarisation des épreuves; mais il en est d'autres, sans doute, qui ont moins d'expérience, et c'est à ces derniers que je m'adresse.

Je dois faire observer d'abord que cette condition particulière des épreuves négatives dépend beaucoup de la constitution du collodion et aussi de l'état du bain. Le pyroxile fait dans les acides, à une haute température, est susceptible de se solariser, et spécialement quand il a été conservé pendant plusieurs semaines ou plusieurs mois sans être ioduré. Evidemment il se fait une légère décomposition organique, dont l'effet est assez semblable à celui produit par le sucre de raisin ou la glycérine. On peut facilement obtenir de l'intensité, avec un semblable collodion, même lorsqu'on emploie un objectif a long foyer et que la lumière est mauvaise; mais si la lumière est forte, il se produira une teinte rouge très-prononcée par suite de l'action trop vive des rayons, et surtout quand on aura fait usage de l'iodure de cadmium pour l'ioduration, et quand le bain sera neutre ou contiendra de l'acétate d'argent.

Les objectifs à portraits et les lentilles stéréoscopiques qui produisent une image brillante, sont toujours plus susceptibles que ceux à long foyer et à petite ouverture, de donner un excès d'intensité et de rougir par conséquent la négative.

Dans certains moments, la solarisation est plus marquée que dans d'autres. Avec un vent froid de l'Est et un ciel nuageux, elle ne se présente ordinairement pas; mais lorsque le temps est chaud et clair, elle atteint le maximum. Certaines parties de l'image alors présentent la teinte et l'opacité convenables; mais d'autres apparaissent comme des taches bleuâtres, qui deviennent rouges quand on les regarde en transparence. Les objets qui contrastent fortement ne peuvent impressionner également et dans le même temps la couche sensible, et il semble, au premier abord, que la seule ressource soit de n'exposer que très-peu et de se contenter d'ombres plus ou moins imparfaites.

En suivant avec soin les indications suivantes, on obviera à la solarisation; mais il faut préalablement s'assurer que l'excès d'action de la lumière est produit par les causes qui viennent d'être indiquées. Par exemple, il existe une certaine condition du bain dans laquelle l'argent est à peine ou pas du tout déposé sur les parties les plus exposées de l'iodure; et

quelquefois des échantillons très-anciens de collodion ioduré, contenant beaucoup d'iode en liberté, donneront une image faible et métallique, dont les lumières sont en partie renversées.

Ni l'une ni l'autre de ces conditions ne peut être changée par les indications qui vont suivre. Il s'agit de collodions qui se développent rapidement et donnent une image sensiblement rouge dans une vive lumière.

1° Si l'on remplace l'acide acétique par l'acide citrique dans la solution révélatrice, la couleur de la négative changera du rouge au bleu. Pour 30 grammes d'eau ajoutez 4 centigrammes d'acide citrique avec 8 centigrammes d'acide pyrogallique et 2 grammes d'alcool pour faire flotter la solution sur la plaque. La formule ci-dessus est si connue, m'a-t-on dit, que la plupart des photographes paysagistes n'en emploient pas d'autre. Je ne pense pas qu'il en soit ainsi. L'acide citrique n'est pas destiné à remplacer l'acide acétique dans la solution révélatrice, mais néanmoins il a son utilité. Dans les temps très chauds, quand l'image apparaît rapidement, il est très-avantageux de pouvoir restreindre l'action par un acide plus énergique, et faire agir peu à peu le liquide sans craindre de voiler l'image. En opérant ainsi, non-seulement on évite les taches, mais encore on obtient plus d'intensité, parce que l'argent est déposé complétement sur l'image au lieu d'être précipité irrégulièrement. Ce serait toutefois se méprendre que de croire que l'acide citrique produit toujours plus d'intensité que l'acide acétique, ce que l'on reconnaîtra bientôt en répétant l'expérience par un temps froid. D'un autre côté, quand on emploie l'acide citrique, d'autres circonstances peuvent être favorables au développement en ce qui concerne le collodion, le bain, la lumière et la température. Le rôle de l'acide est alors de maintenir l'équilibre dont la rupture est une cause de solarisation.

2° Il peut être souvent utile d'ajouter une certaine dose de bromure au collodion. Un de nos amis, qui voyage en Portugal, m'a assuré qu'il ne pouvait y opérer avec une lumière éblouissante sans addition de bromure. M. Fenton l'a employé en exécutant quelques-uns de ses meilleurs paysages, et je crois pouvoir affirmer que l'auteur des vues d'Égypte, qui préparait lui-même son collodion, y introduisait une petite quantité de cette substance. Quelle est donc l'action du bromure dans le collodion négatif? Il paraît ralentir le développement et empêcher les ciels de rougir par suite d'une exposition trop longue. Il diminue aussi le contraste entre les lumières et les ombres, et permet de conserver la perspective dans les paysages. Les murs blancs tranchant sur le ciel se dessinent mieux, et les détails du feuillage apparaissent également bien, si l'exposition a été assez prolongée. Ce sont des avantages qu'on appréciera; mais pourtant tout n'est pas succès dans l'emploi du bromure. Il existe quelques autres conditions dont on doit se préoccuper, d'abord relativement au collodion même. On sait que certains pyroxiles préparés à l'aide d'acides faibles et à une température peu élevée sont très-sensibles, mais produisent une image argentée et ne donnent pas un dépôt suffisamment opaque dans les grandes lumières du négatif. De semblables collodions sont plus convenables pour des positifs directs que pour des clichés, à moins qu'on n'y ajoute une substance organique, telle que la glycérine.

Il existe encore d'autres espèces de collodion qui donnent de vigoureux contrastes, bien qu'ils soient facilement impressionnés par une faible lumière. C'est avec du collodion de cette nature que le bromure peut être avantageusement employé. J'avoue que j'ai toujours été forcé dans tous les cas de n'employer le bromure qu'avec précaution.

Le bromure d'ammonium est dissous dans l'alcool dans la proportion de 50 centigr. pour 30 grammes, et l'on ajoute un gramme de cette solution par 30 grammes de collodion. Cette quantité même de bromure pourra produire un précipité blanc de bromure de potassium dans un collodion presque anhydre et contenant de l'iodure de ce métal.

Depuis que j'ai complété mes expériences, un travail intéressant sur l'emploi des bromures a été publié par M. Heisch; mais si je m'accorde avec lui sur bien des points, je pense toutefois que la quantité de bromure qu'il a recommandée, c'est-à-dire une partie pour trois d'iodure, est trop forte dans la plupart des cas. On risquerait, je le crains, dans certaines circonstances, de ne pas atteindre un degré suffisant d'intensité et de tacher le négatif en prolongeant trop le développement. Le collodion contenant du bromure est néanmoins celui qui donne le plus parfaitement les demi-teintes; car même avec un collodion ioduré depuis peu, composé de pyroxile très-énergique et ne rendant que très-imparfaitement les objets sombres, une faible quantité de bromure permettra d'obtenir toute l'image avec ses dégradations de tons, si la pose a été convenable. Le fait est qu'on emploie le bromure dans le même but que le sulfate de fer, c'est-à-dire pour prévenir les contrastes trop heurtés et la dureté de l'image. Mais il y a cette différence que les sels de fer comme agents révélateurs, sont plus convenables pour les temps froids; tandis que le bromure, retardant le développement, doit être employé lorsque la température est élevée.

Il peut se trouver certaines conditions dans lesquelles l'effet du bromure diffère des résultats indiqués ci-dessus. J'ai dit qu'il diminuait l'intensité; mais on sait qu'en présence de certaines matières organiques, le bromure et le chlorure ajoutent, au contraire, à l'intensité des images.

Dans les procédés du daguerréotype, le bromure augmente la sensibilité; mais avec un collodion pur et simple, cet effet ne se présente pas.

La sensibilité n'est pas le seul point à considérer dans la composition du collodion photographique; quelquefois il faut que la préparation soit très-inteuse; avec certains objectifs, l'image est plus vigoureuse qu'avec d'autres; si la lumière est vive, le développement se fait plus vite; quand le temps est froid, la solarisation est moins à craindre.

Le photographe doit être toujours prêt à faire face à ces divers inconvénients. Il serait bon qu'il se pourvût de deux espèces de collodion ou d'un collodion dont il sait que les propriétés changent si on les conserve après ioduration. Ensuite il faut qu'il se munisse des trois solutions révélatrices : au sulfate de fer, à l'acide pyrogallique additionné d'acide acétique, et à l'acide pyrogallique additionné d'acide citrique. Puis il devrait avoir la solution de bromure pour diminuer l'intensité, et la solution de glycérine pour l'augmenter. Si l'espace le permettait, le photographe devrait avoir avec lui trois bains d'argent : l'un contenant de l'acétate pour opérer avec une mauvaise lumière; l'autre, pur et neutre, pour opérer dans les conditions ordinaires; enfin, un troisième, fortement acide, contenant de l'acide acétique ou même quelques traces d'acide nitrique, pour être employé quand on se sert d'un objectif à court foyer, et que la lumière est brillante.

Il est certain qu'on peut réussir sans pourvoir ainsi son atelier; mais je crois que ce serait un moyen de réussir plus souvent et dans les conditions les plus diverses.

MOYEN

D'obtenir la mesure des températures au-dessous du sol et dans l'air, à diverses hauteurs.

M. Becquerel, membre de l'institut et professeur au muséum d'histoire naturelle, a obtenu de l'administration de cet établissement qu'elle fît construire dans la rue Cuvier un pavillon météorologique et climatologique, destiné à y suivre les observations relatives à l'influence de la chaleur et de la lumière sur les phénomènes physiologiques des animaux et des végétaux. Cet établissement, qui est une annexe de la chaire du savant professeur, est déjà pourvu des instruments les plus indispensables. En s'occupant de son organisation, M. Becquerel a reconnu que les thermomètres ordinaires, dans bien des circonstances, étaient d'un emploi très-difficile, et même ne pouvaient être d'aucune utilité lorsqu'il s'agit, par exemple, d'étudier la distribution de la chaleur au-dessous du sol à diverses profondeurs, ou dans l'air à diverses hauteurs.

Dans le premier cas, on fait usage de thermomètres à longue tige, d'une construction difficile, qui se brisent facilement, et dont les indications exigent de grandes corrections pour avoir des résultats vrais; les tiges encore ne peuvent-elles dépasser 2 et 3 mètres. Dans le second cas, les difficultés sont tout autres, puisqu'on ne peut lire les indications de l'instrument quand il est élevé au-dessus des bâtiments, et on n'a que des *maxima* ou des *minima*. D'un autre côté, suivant la remarque de M. Becquerel, on doit se mettre en garde contre le grand pouvoir rayonnant du verre, qui varie d'un verre à l'autre, et qui est tel, que sous le rayonnement nocturne, le thermomètre accuse une température plus basse que celle de la plupart des corps placés sur le sol, et notamment des plantes.

Pour éviter tous ces inconvénients, M. Becquerel et son fils, M. Edmond Becquerel, qui, en coopérant à l'organisation du pavillon, avait fait les mêmes remarques, ont substitué aux thermomètres des appareils thermo-électriques tellement disposés, qu'ils donnent des indications à 1/10e de degré près, sans avoir besoin de corrections d'aucun genre, en écartant toutefois les causes d'erreur.

Voici la communication faite à l'Académie par M. Becquerel :

En 1835, j'ai fait connaître à l'Académie un procédé à l'aide duquel on déterminait la température des muscles de l'homme et des parties intérieures des animaux, sans occasionner de lésions organiques. Ce procédé consistait à faire usage de deux aiguilles semblables, composées chacune d'une aiguille de fer et d'une aiguille de cuivre, soudées par un de leurs bouts; l'une des aiguilles mixtes était introduite, par le procédé de l'acupuncture, dans la partie dont on voulait déterminer la température, la soudure au milieu, tandis que la soudure de l'autre aiguille était placée dans une source de chaleur à température constante. Ces deux aiguilles étaient mises en communication, d'une part entre elles, de l'autre avec le circuit d'un multiplicateur à fil court très-sensible. Si la température n'était pas la même aux deux soudures, il en résultait une déviation de l'aiguille aimantée en rapport avec la différence de température. Une table donnait la température cherchée, quand on connaissait celle de la source constante et la déviation. On a obtenu ainsi des résultats concordants avec ceux accusés par le thermomètre, et d'autres résultats que ce dernier ne pouvait donner, tels que les effets calorifiques produits quand un muscle se contracte.

Ce procédé ne donne des résultats exacts qu'autant que le magnétisme des deux aiguilles qui forment le système astatique du galvanomètre ne change pas, ce qui n'a lieu que très-rarement, et qu'autant que l'appareil a été gradué par comparaison avec la marche d'un thermomètre étalon; aussi ce système, dans les appareils très-sensibles, ne garde-t-il pas le zéro longtemps. C'est pour ce motif que les multiplicateurs ne sont plus considérés aujourd'hui que comme des indicateurs et non comme des mesureurs.

M. Regnault, qui avait reconnu les difficultés que l'on éprouve à mesurer les intensités des courants thermo-électriques au moyen des galvanomètres et des boussoles des sinus, a fait usage d'une autre méthode qui lui a paru s'appliquer avec succès à l'étude des lois des courants thermo-électriques. Cette méthode consiste à rapporter tous les éléments thermo-électriques à un élément normal, bismuth et antimoine, pour des températures qui ne dépassent pas 30 degrés, en faisant usage du galvanomètre différentiel et de la méthode des compensations.

M. Regnault a reconnu dans le tracé graphique des résultats des expériences, que, dans des circonstances identiques, les courbes ne se superposent pas toujours; dans certains cas il se fait un saut brusque en un point, et après il y a un grand désaccord dans l'allure des deux courbes : effets qui proviennent probablement de changements produits dans l'état moléculaire des métaux à l'endroit des soudures, et qui suffisent pour modifier notablement les forces électromotrices.

En s'attachant particulièrement au couple bismuth et antimoine, M. Regnault a reconnu qu'une augmentation de 1 degré dans la différence de température des deux soudures développe une force électromotrice d'autant plus faible que la différence de température est plus grande, entre les limites de 15 à 35 degrés. L'élément fer et platine est celui dont la force électromotrice diminue le moins avec l'élévation de la température. M. Regnault a conclu des nombreuses expériences qu'il a faites sur les courants thermo-électriques que, si elles ne décident pas que ces courants ne pourront pas être employés à l'avenir pour la mesure des températures, elles montrent du moins que nous sommes encore loin de connaître toutes les circonstances qui influent sur ce phénomène, et de pouvoir fixer les conditions dans lesquelles les éléments thermo-électriques doivent être établis pour que les intensités des courants dépendent uniquement de la température.

La méthode que je vais indiquer pour mesurer la température au moyen des effets thermo-électriques est entièrement indépendante des causes autres que la chaleur qui influent sur leur intensité, et me paraît être à l'abri de toute objection. Voici le principe sur lequel repose cette méthode et qui a été vérifié par l'expérience: dans un seul circuit fer et cuivre, où se trouve un galvanomètre à fil court très-sensible, si l'on porte à la même température les deux soudures, en maintenant cette température constante pendant quelques minutes, il se produit deux courants égaux en sens inverse qui se détruisent; l'aiguille aimantée reste à zéro. Quand la température n'est pas la même, il faut élever ou abaisser la température de l'une des soudures, jusqu'à ce que l'aiguille aimantée du galvanomètre qui fait partie du circuit soit ramenée à zéro. Si l'une des soudures a une température que l'on ne peut déterminer, celle de l'autre la donne. C'est avec cette méthode que j'ai disposé des appareils à l'aide desquels on détermine promptement, à moins de 1/10 de degré près, la température du sol à différentes profondeurs et celle de l'air à des hauteurs plus ou moins considérables, sans sortir de la pièce où l'on observe.

On prend deux fils, l'un de fer, l'autre de cuivre, de 1 millimètre au moins de diamètre et d'un certain nombre de mètres de longueur, recouverts l'un et l'autre d'une couche épaisse de gutta-percha et soudés par un de leurs bouts. La soudure est introduite dans un tube de verre très-court rempli de mercure et fermé avec soin; on le descend avec les fils adjacents, dans un trou foré pratiqué près du lieu d'observation, et que l'on remplit de terre en la tassant avec soin. On fait arriver ensuite les deux bouts non engagés du fil dans la pièce où se trouve le galvanomètre, avec lequel on les met en rapport. Après avoir soudé les deux autres bouts, on met la soudure dans un tube de verre contenant du mercure, où plonge le réservoir d'un thermomètre divisé en dixièmes de degré. Ce tube est introduit dans une éprouvette de verre fermée hermétiquement avec un bouchon, dans lequel il passe et qui est traversé par deux autres tubes recourbés. L'éprouvette contient de l'éther ou de l'eau, selon qu'il est nécessaire d'abaisser ou d'élever la température de la soudure. Veut-on abaisser la température, on met en rapport un des tubes, celui qui occupe la partie supérieure avec un aspirateur; l'air aspiré du dehors arrive par le second tube, traverse l'éther, en volatilise une partie, d'où résulte un abaissement de température que l'on règle à volonté: l'aspirateur est analogue à celui que M. Regnault emploie pour faire fonctionner son hygromètre. Lorsqu'il s'agit au contraire d'élever la température de la soudure, on substitue de l'eau à l'éther et on fait communiquer le tube qui plonge jusqu'au fond de l'éprouvette, avec un ballon de verre contenant une petite quantité d'eau et en communication avec l'air au moyen d'un tube qui descend presque au niveau de l'eau. On chauffe le ballon avec une lampe à alcool, puis on fait fonctionner l'aspirateur. L'air chaud passe dans l'éprouvette avec de la vapeur, élève la température de l'eau, puis celle du mercure, et par suite celle de la soudure; on règle facilement l'aspiration, pour que l'aiguille aimantée se maintienne sensiblement à zéro pendant deux ou trois minutes, temps nécessaire pour que la soudure et le thermomètre se mettent en équilibre de température. Cette condition est indispensable pour le succès de l'expérience, si l'on veut obtenir des déterminations très-exactes.

Les détails dans lesquels M. Becquerel est entré sont de nature à montrer les avantages que l'on peut retirer des appareils thermo-électriques substitués aux thermomètres, dans tous les cas où l'œil de l'observateur ne peut pénétrer. Il a tout lieu de croire que ces appareils seront adoptés dans les observatoires météorologiques, quand on en connaîtra bien l'usage.

Il ajoute en terminant que les mêmes appareils peuvent être employés avantageusement à la détermination exacte de la température des parties intérieures du corps de l'homme et de celui des animaux, et dans toutes les circonstances où l'on fait usage des effets thermo-électriques pour évaluer les températures.

A. T. L.

CHRONIQUE

C'est une montagne pour rire, un vrai bébé du genre, qu'on distrait avec des moulins; mais on se prend à l'aimer mieux encore que les Pyrénées. — Pauvre butte Montmartre, promenade des rêveurs gais ou moroses, ce n'est plus le fameux ruisseau de la rue du Bac, c'est toi qu'on regrette loin de Paris.

On regarde de ces hauteurs l'horizon de sa propre vie. Chaque quartier aperçu réveille un souvenir.

Aujourd'hui, comme tous les ans à pareille époque, Montmartre fait sa toilette de guirlandes, de festons, de bannières, de verres de couleurs; le coup d'œil est vraiment pittoresque. *La montagne* est envahie par les buvettes et les cafés ambulants. Les boulevards, les places, se remplissent de badauds entourant les tourniquets, les jeux d'adresse ou de force, les balances, les quatre parties du monde, les chevaux de bois ou bien les bateleurs, les musiciens alsaciens, les hercules, les singes, M. Albus, M. Laroche, les marchands de gaufres, de sucres d'orge, les tirs à l'arc, etc., etc, etc. La photographie a aussi ses baraques au milieu des serpents à deux têtes, du cirque Bouthor et de la jeune femme géante. Toujours pour un franc, le portrait sans cadre! *Suivez le monde! suivez le monde!* Certes, voilà sans grand déplacement une série d'épreuves stéréoscopiques à recueillir. Sous ce titre : la *foire de Montmartre*, je vois de nombreux sujets dignes d'intérêt. Le *photographe forain* ne serait pas oublié, bien entendu. Il y aurait aussi l'*enfant phénomène*, qui mérite à tous les points de vue d'être reproduit. Cette monstruosité de chair, cet *éléphantiasis* surpasse tout ce qu'un vrai cauchemar peut créer. Qu'on se figure un enfant de treiz ans qui pèse presque autant qu'un bœuf! Et dire que les parents (le père et la mère) spéculent sur l'épouvantable infirmité de leur enfant, et le présentent avec orgueil, *moyennant dix centimes*, à la curiosité du public.

Décidément cela me ferait paraître moins cruel *le sacrifice des petits Chinois contrefaits*.

***

L'exhibition la plus curieuse et par laquelle la foule se laisse toujours allécher, c'est celle d'un homme et d'une femme sauvages. Nous sommes allé voir le grand chef de tribu et son épouse la princesse sultane (c'est le nom que lui donne le pître). Des plumes de canard et de poule, transformées en caleçons décents, voilà le costume dans lequel deux personnages noircis viennent devant l'assistance jouer le clignement d'yeux et le mouvement régulier de l'ours blanc des ménageries. J'ai reconnu *Domingo*, le nègre d'un photographe, dans le grand chef des tribus. Pour la princesse sultane, ce n'est, j'en suis sûr, qu'un préparateur de collodion bien connu. On les croirait sortis tous deux du roman d'Eugène Sue, les *Mémoires d'un valet de chambre*. Les efforts de ces pauvres diables pour prouver qu'ils sont bien sauvages sont d'un comique qui finirait par faire pleurer. Cela rappelle l'*homme phoque*, qui passait sa vie dans un baquet d'eau froide à dire *papa et maman*. Eux mangent du tabac à indiscrétion et au grand ébaubissement des curieux, parmi lesquels il y a très-peu de dupes de leur travestissement.

***

On sait qu'il vient de se fonder, au pays bordelais, la société des *Treize*. Son but est de faire tomber tout à fait en désuétude le préjugé qui prête une influence fatale à ce nombre. Les membres se réunissent le treize et les *vendredis* de chaque mois. Ils s'engagent à choisir de préférence ces jours-là pour les actes les plus importants de leur vie.

Une autre société de dîneurs a voulu détruire aussi le paradoxe: Il faut commencer par le commencement. Ses adeptes renversent tout à fait l'ordre des repas; c'est par le café, le dessert, la salade, etc., qu'ils procèdent; ils terminent leurs dîners par la soupe et par l'absinthe. Il paraît qu'ils s'en trouvent très-bien. Un photographe a refusé avec raison de faire partie de cette réunion, sous le prétexte assez spécieux qu'il ne pouvait consciencieusement pas commencer le festin par l'indisposition particulière qui suit d'ordinaire ses nombreuses libations; et puis, ajoutait-il, quand on se met à table, ne commence-t-on pas toujours par *la faim?*

***

Une fois — j'étais alors tout petit, tout petit, je portais des jupes qu'on retroussait à l'aide d'une épingle, et j'avais mon mouchoir fixé à l'épaule — une fois, dis-je, on me donna une belle tartine de confiture en me recommandant d'être bien sage, parce que la voisine avait un gros chagrin.

Je voulus aller chez la petite Marie pour jouer avec elle. « Les anges sont venus la prendre, » me répondit-on. Je n'en crus rien, et, sans être aperçu, je m'introduisis dans les appartements.

Au milieu d'une chambre éclairée par deux cierges, je vis une boîte toute neuve, recouverte d'un linge blanc. Un bouquet de fleurs artificielles y était placé; je m'en emparai pour jouer un instant, et je le barbouillai de confiture.

Ce que contenait la boîte mystérieuse m'intriguait beaucoup; mes efforts pour m'en assurer furent inutiles. Fatigué bientôt, je m'endormis, la tête reposée sur l'un des coins du coffre envié. Je rêvai qu'il contenait les produits enfantins de Nuremberg! pantins, polichinelles, chevaux montés, lapins tambourinant, diablotins, tout ce monde fantastique des jouets qui frappe l'imagination de l'enfant. Je fus réveillé brusquement par un homme *tout de noir havillé*, qui replaça en grommelant le bouquet, mit la boîte sous son bras et l'emporta malgré mes cris et l'offre répétée de lui donner tous mes joujoux en échange.

Ce souvenir égaré m'est revenu en voyant hier une photographie représentant un employé des pompes funèbres dans l'exercice de ses fonctions, c'est-à-dire portant sous son bras une semblable petite boîte. Voilà un lugubre caprice, une idée singulière qui indique chez l'auteur un étrange amour de son métier.

LA GAVINIE.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Toutes les lettres et communications relatives à a RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, RUE DU DÔME, 3, *avenue de St-Cloud, barrière de l'Etoile.* Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, nº 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — N° 29

SAMEDI, 17 JUILLET 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOWH

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

LE STÉRÉOMONOSCOPE.

Par M. A. Claudet.

Dans la séance de lundi dernier, M. Dumas a présenté à l'Académie des sciences un mémoire de M. Claudet sur le STÉRÉOMONOSCOPE, que nous reproduisons plus bas.

Après avoir rappelé en quelques mots les importants travaux qui ont placé M. Claudet au rang de nos savants les plus distingués, l'éminent académicien a insisté sur l'intérêt scientifique qui s'attache aux faits révélés dans cette nouvelle communication; car non-seulement le stéréomonoscope est un des instruments les plus ingénieux que l'on ait imaginés, mais encore la découverte dont il est le résultat, dévoile un des secrets les plus extraordinaires de l'optique.

On ne peut examiner l'image de la chambre obscure sur la glace dépolie sans être frappé de la beauté, de la perfection et de la réalité de cette représentation des objets naturels; mais si cette même image est fixée sur une surface photographique, on remarque avec regret combien elle est inférieure à l'image de la glace dépolie.

Ce n'est que lorsque l'image photographique est rendue binoculaire et produit l'effet stéréoscopique qu'elle paraît, sauf la couleur, égaler en perfection l'image de la glace dépolie.

Quelle peut être la cause de ce résultat? Il serait, en vérité, bien extraordinaire si l'on pouvait découvrir qu'elle est la même dans les deux cas. Mais comment arriver à penser que lorsque les deux yeux voient sur la glace dépolie ce qui paraît une seule et même image, *cette image unique* puisse donner une illusion de relief semblable à celle que présente dans le stéréoscope la coïncidence visuelle de deux images distinctes et séparées, ayant chacune une perspective différente? Ce serait un phénomène dont, au premier abord, en raisonnant d'après les principes reconnus par la science, personne n'oserait supposer la réalité.

Mais souvent un fait nouveau, qui jusqu'alors avait échappé aux observations, vient démontrer la possibilité de l'existence d'un phénomène qui, sans ce fait, serait resté inexplicable et inadmissible.

C'est ce qui est arrivé dans le cours de mes recherches: un fait extraordinaire et inattendu s'est présenté, et j'ai pu en tirer les déductions dont j'avais besoin pour arriver à la vérité.

Il était impossible de repousser l'évidence résultant de l'examen de l'image de la glace dépolie; des yeux exercés à faire la différence d'une image en relief et d'une image sans relief, ne pouvaient se tromper sur des effets aussi caractéristiques et prendre l'un pour l'autre. L'examen attentif de cette image et les expériences auxquelles je me suis livré, démontraient de la manière la plus évidente qu'elle était en relief. Or, comme ce phénomène ne peut exister en dehors des lois de la vision binoculaire, j'ai été irrésistiblement conduit à rechercher s'il se pouvait que la glace dépolie communiquât à chaque œil une image de perspective différente, car je n'ignorais pas que, sans cette condition, il ne peut exister aucune illusion de relief.

Je me suis mis aussitôt à étudier la manière dont les rayons forment l'image au foyer de la chambre obscure après avoir été réfractés par l'objectif, et les propriétés que cette image acquiert lorsqu'elle rencontre la glace dépolie. Mes travaux ont eu pour résultat la découverte d'un fait remarquable qui, je crois, n'avait pas encore été observé; je vais en expliquer la nature.

Lorsqu'on examine sur la glace dépolie de la chambre obscure l'image d'un solide produite par toute l'ouverture de l'objectif, on remarque en regardant avec les deux yeux que cette image est stéréoscopique. Mais si on la regarde avec un seul œil, elle ne présente plus aucun caractère de relief.

L'effet stéréoscopique se montre dans toute sa beauté sur l'image d'un groupe d'arbres rapprochés, et si l'on fait les expériences dans un atelier de photographie, on obtient le relief le plus apparent, en regardant l'image d'objets placés sur divers plans très-distincts, et rien ne remplit mieux le but que le *focimètre*, instrument qui sert à indiquer la différence entre le foyer visuel et le foyer chimique dans les objectifs achromatiques. Cet appareil se trouve décrit dans un mémoire que je communiquai à l'Académie des sciences en mai 1844. Il consiste en un disque blanc couvert de figures noires, coupé en huit secteurs fixés de distance en distance tout autour d'un cylindre horizontal de trente-deux centimètres de longueur, monté sur un pied. Quoique les secteurs soient séparés de quatre centimètres et que la distance entre le premier et le huitième soit de trente-deux centimètres, si l'appareil est placé devant la chambre obscure de manière que tous les secteurs présentent leur surface perpendiculairement à l'axe de l'objectif, l'image qu'il forme sur la glace dépolie représente un disque complet.

Si l'on examine avec les deux yeux sur la glace dépolie l'image de ce disque, on voit distinctement tous ses secteurs aussi séparés les uns des autres que lorsqu'on regarde le focimètre hors de la chambre obscure. L'effet est parfaitement stéréoscopique, mais il devient pseudoscopique, c'est-à-dire l'ordre des plans est interverti (le premier secteur paraît le plus éloigné et le dernier paraît le plus rapproché), si l'on regarde avec le pseudoscope, de même que si l'on examinait le focimètre hors de la chambre obscure avec un pseudoscope.

Les effets stéréoscopiques et pseudoscopiques ne se manifestent que lorsque les deux yeux sont à peu près à égale distance du centre de l'image, chacun à un angle d'environ 6°. Mais si l'on ferme l'un ou l'autre œil, ou que faisant mouvoir la tête horizontalement à droite ou à gauche, on s'éloigne du centre d'au moins 6°, l'image perd tout à coup son relief.

L'image perd encore son relief, et l'on en comprendra bientôt la cause, lorsqu'elle n'est produite que par le centre de l'objectif. Conséquemment, les effets stéréoscopiques et pseudoscopiques sont d'autant moins apparents qu'on a réduit davantage l'ouverture de l'objectif. Ils sont, par la même raison, observés dans leur plus grand développement, si, au moyen d'un diaphragme mobile percé de deux ouvertures, l'image est produite seulement par les deux extrémités du diamètre horizontal de l'objectif. Ce mode de conduire les expériences présente la manifestation la plus complète des divers phénomènes, et en rend l'observation plus facile.

Pendant que les deux ouvertures sont placées dans la direction horizontale du diamètre de l'objectif, si l'on penche la tête horizontalement de manière que les deux yeux soient situés sur une même ligne verticale, l'effet stéréoscopique disparaît; et en continuant à regarder dans cette position inclinée, si l'on fait tourner le diaphragme de l'objectif jusqu'à ce que les deux ouvertures prennent la position verticale, l'effet stéréoscopique reparaît. De même, en conservant la position verticale pour les deux ouvertures, si l'on redresse la tête de manière que les deux yeux soient sur la ligne horizontale, l'image ne présente plus d'effet stéréoscopique.

En un mot, il n'y a d'effet stéréoscopique que lorsque la ligne passant par les deux ouvertures se trouve coïncider avec la ligne passant par les deux yeux, et il n'y a aucun effet stéréoscopique lorsque ces deux lignes se croisent à angle droit. Ainsi, en faisant tourner le diaphragme sur son centre, de manière à placer les deux ouvertures successivement sur tous les diamètres de l'objectif, on peut, à volonté, tantôt obtenir l'effet stéréoscopique, et tantôt le perdre, suivant qu'on regarde avec les deux yeux dans le sens de la ligne passant par les deux ouvertures, ou à angle droit de cette ligne.

Quand on fait les expériences avec toute l'ouverture de l'objectif, on a l'effet stéréoscopique dans quelque position qu'on regarde, que ce soit horizontalement, diagonalement, verticalement, ou dans tous les angles possibles, parce que, avec toute l'ouverture, chaque axe optique, dans son inclinaison de convergence, coïncide toujours avec les rayons de l'image réfractée sur la glace dépolie par un des points opposés de l'objectif, et que tous les autres rayons ne donnent qu'une perception d'autant moins sensible que leur direction s'éloigne davantage de la ligne des axes optiques. En conséquence, les deux yeux ont dans toutes les positions deux perspectives différentes d'un solide.

Mais il est à remarquer que si l'image est reçue sur une surface tout à fait opaque, telle que celle du papier ou de toute autre substance analogue, au lieu d'un verre dépoli, elle ne présente, dans aucun cas, la moindre illusion de relief quand on l'examine en face avec les deux yeux.

La surface du papier, ou de tout autre corps d'une transparence analogue, a la propriété de conserver à chaque œil la même intensité pour tous les rayons formant l'image, à quelque angle qu'on s'éloigne du centre. Dans quelque position qu'on se place, l'image visible est la réunion de toutes les images superposées produites par tous les points de l'ouverture de l'objectif. Cependant, si l'on enduit le papier d'huile

ou de cire, il acquiert par ce moyen une transparence *moléculaire* analogue à celle du verre dépoli et présente les mêmes phénomènes.

Quelle est donc la cause du relief de l'image produite sur la glace dépolie, quand on la regarde en face avec les deux yeux, et de la perte du relief quand on l'examine d'une manière oblique, en faisant mouvoir la tête à droite ou à gauche, seulement d'un angle de 6 degrés? Pour arriver à la solution de ce problème, il faut d'abord rappeler quelques principes de la vision binoculaire ou du phénomène stéréoscopique.

Il ne peut exister d'effet stéréoscopique que lorsque chaque œil perçoit une image de perspective différente, et que toutes les paires de points semblables des deux images rétinales ont ces points d'autant moins convergents et d'autant plus éloignés l'un de l'autre, que les objets qu'ils représentent sont plus près, et d'autant plus convergents ou d'autant moins séparés d'une rétine à l'autre, que les objets sont à une plus grande distance de l'observateur.

Il résulte de cette disposition horizontale des points semblables des deux images sur les rétines, suivant la distance des objets qu'ils représentent, que pour les faire coïncider successivement sur le centre des deux rétines (condition indispensable de vision distincte et de perception unique), il faut converger les axes optiques, plus pour examiner le point le plus rapproché du solide et les converger de moins en moins à mesure que les points sont de plus en plus éloignés. De même, il ne peut exister d'effet pseudoscopique que lorsque par l'inversion des images perspectives, qui renverse sur les rétines le rapport des distances des points semblables des deux images rétinales, il faut, pour les faire coïncider au centre des rétines, converger les axes optiques, moins pour le point le plus rapproché, et de plus en plus pour les points de plus en plus éloignés. C'est que, dans tous les cas, la sensation qui accompagne chaque angle de convergence nous donne, par habitude, un jugement vrai ou faux des distances : vrai, lorsque les divers degrés de convergence suivent l'ordre naturel qui est d'augmenter en proportion du rapprochement des objets, et de diminuer en proportion de leur éloignement, et faux, lorsqu'ils suivent un ordre contraire.

Lorsque les deux images sont séparées, comme cela arrive dans le stéréoscope, celle de droite est amenée au centre de la rétine de l'œil droit, et celle de gauche, au centre de la rétine de l'œil gauche, au moyen de la réfraction des lentilles prismatiques du stéréoscope. On peut encore obtenir le même effet sans stéréoscope et même avec une plus grande perfection, simplement en dirigeant séparément chaque axe optique sur la ligne de l'image qui lui est opposée. Dans cette disposition des axes optiques qui est celle que nous effectuons naturellement lorsque nous regardons un objet plus éloigné que les images, celle de droite vient se peindre sur le centre de la rétine droite et celle de gauche sur le centre de la rétine gauche.

Quand les deux images bleue et jaune sont reçues sur le papier, le mélange des deux couleurs se conserve aussi bien lorsqu'on regarde avec un seul œil que lorsqu'on regarde avec les deux yeux, soit en face, soit en inclinant la tête à droite ou à gauche. On ne peut, par aucune combinaison, séparer les couleurs, et n'en voir qu'une.

(La suite au prochain numéro.)

Action de la lumière de la lune

sur les végétaux et les corps organiques,

Par le professeur F. Zantedeschi.

Dans une de ses intéressantes communications à l'Académie des sciences, le R. P. Secchi disait :

« Je finirai par une question : On sait combien le peuple et surtout les agriculteurs attribuent d'influence à la lune ; parmi les cultivateurs des environs de Rome, il est admis en principe que certains légumes ne doivent pas se semer à lune obscure (nouvelle ou près de la conjonction), car alors ils se développent trop vite, et au contraire ils se développent moins s'ils sont semés à lune pleine. *Je ne connais pas d'expériences soignées à ce sujet;* mais en supposant cela exact, on pourrait en trouver la raison dans la force stimulante des rayons lunaires, car les plantes tendres semées à lune obscure se trouveraient sortir de la terre à peu près à la pleine lune, et il est très-probable que la force des rayons lunaires est alors suffisante dans le pays où l'atmosphère est très-pure, pour accélérer la végétation bien plus qu'il n'arriverait si les plantes étaient déjà dans un âge plus avancé. Au contraire, étant semées à lune pleine, elles se trouveront sortir de la terre à lune obscure, et elles passeront la période de leur plus grande sensibilité à l'abri de cette lumière nocturne. Quoi qu'il en soit, *l'influence de la lune ne doit pas être nulle sur la végétation*, si elle est sensible sur les réactifs ordinaires. »

Nous devons à l'obligeance de M. Zantedeschi la communication d'un mémoire dont nous publions un extrait; il lève le doute exprimé par M. le directeur de l'Observatoire du collége romain, et constate que depuis longtemps déjà le savant professeur de Padoue avait fait des expériences soignées au sujet de l'influence de la lune :

« L'influence de la lumière de la lune sur les végétaux et les corps inorganiques a, depuis les temps les plus reculés, attiré l'attention des savants. Nos vénérables ancêtres, guidés par une espèce d'induction, admettaient, quoique sans preuve positive, l'influence de la lune comme certaine ; mais dans les nouvelles études scientifiques, cette idée a été mise au nombre des fables antiques ; astronomes, physiciens, mathématiciens ne l'admettent pas. L'influence de la lune n'est plus qu'une croyance populaire entretenue par les faiseurs d'almanachs. Dans des temps plus récents, un célèbre savant italien, Toaldo, seul contre tous comme un nouvel Horace, défendit cette opinion de l'influence de la lune contre la phalange des savants. De bruyantes rumeurs s'élevèrent contre l'illustre professeur de Padoue. On le combattit avec l'arme formidable du calcul, bien plus terrible alors que celle des arguments, car beaucoup considéraient, à tort, le calcul comme le premier, le seul et unique moyen de découvrir les secrets de la nature.

Les idées toaldiennes, appuyées de nos jours de preuves positives, peuvent être divisées en trois séries :

1° De l'influence de la lumière de la lune sur les végétaux ;

2° De l'action chimique de la lumière de la lune sur les corps inorganiques;

3° De l'action calorifique du rayon lunaire.

Influence de la lumière de la lune sur les végétaux.

M. l'abbé Tessier, membre de la Société royale de médecine, ayant fait un grand nombre d'expériences sur les plantes, *cachetiche*, étiolées qui, tenues dans l'obscurité, devenaient blanches ou jaunes, remarqua que celles exposées la nuit à la lumière de la lune et tenues le jour dans l'obscurité sont sensiblement moins jaunes ou blanches que celles tenues dans l'obscurité le jour et la nuit. (*Académie des sciences de Paris, an* 1781. — *Bertholon*, 1783. — *Giuseppe Toaldo Vincento Padova*, 1797.)

L'abbé Antonio-Maria Vassalli, professeur de physique à Turin, rapporte que la sensitive est susceptible de ressentir peu à peu l'action de la lumière de la lune. « M'étant procuré, écrit-il, quelques semences germées de petites sensitives, douze jours après leur germination, je les ai transplantées dans de la terre contenue dans des bocaux de cristal qui me servaient pour d'autres expériences et dans d'autres vases remplis de terre.

» J'ai observé que leur sommeil est d'une périodicité régulière. Exposées au levant deux heures avant le lever du soleil, leurs feuilles, qui sont parfaitement fermées à une heure de la nuit, alors que venait le lever de l'aurore, commençaient à s'ouvrir et prenaient tout leur développement quelque temps après le lever du soleil, plus ou moins vite, selon le divers état de l'air. Si dans la journée elles sont transportées dans un endroit obscur, ou couvertes par un vase opaque, les feuilles se referment, mais pas aussi exactement que pendant la nuit. Exposées de nouveau à la lumière, elles s'ouvrent lentement. En faisant ces observations, j'ai eu soin d'agiter également chacun des vases, sans les couvrir, en les transportant, afin de m'assurer que la cause de ces variations ne put être attribuée à des secousses. Après avoir répété ces diverses observations pour plus de sûreté, j'ai exposé les vases à la lumière de la lune.

» Je n'ai remarqué aucune variation dans les feuilles lorsque l'exposition, commencée à une heure de la nuit, a duré une heure; mais après trois heures, les feuilles étaient mois fermées, mais non pas ouvertes.

» Ayant, un soir, exposé les vases aux rayons de la lune jusqu'au milieu de la nuit, lorsque les feuilles n'étaient pas tout à fait fermées, je les trouvai très-bien ouvertes vers une heure.

» J'ai essayé de disposer une lentille de telle sorte que son foyer tombât sur une feuille fermée; mais je n'ai pu constater aucune variation pendant le court espace de temps où la lumière de la lune a été condensée (*opusculi scelti di Milano. — An* 1794). »

Ces observations ont été renouvelées de nos jours sur des vesces, par M. le professeur G. Giulj; il a fait lever et pousser des vesces dans une cave entièrement privée de la lumière du soleil ainsi que de la lune, et les petites plantes étaient très-blanches. Quelques-unes furent exposées pendant plusieurs nuits à l'action des rayons de la lune, tandis que d'autres, également en pleine croissance, furent tenues dans la plus complète obscurité; les premières prirent une couleur verte semblable à celle des mêmes plantes exposées à l'air libre et même à la lumière solaire ; celles au contraire qui avaient été constamment éloignées de la lumière du soleil ou de la lune ne se sont colorées d'aucune manière, et par la suite sont tombées en pourriture. Il y a plus : M. le professeur Giulj a, par des expériences directes, acquis la certitude que la lumière de la lune, en frappant certaines plantes ou certaines feuilles, possède la propriété de faire développer de l'oxygène (*Dei lavori della Reole Academia delle scienzi —An* 1844).

J'ai répété avec un égal succès l'expérience de Tessier et de Giulj, sur la puissance qu'ont les rayons de la lune de développer les couleurs des feuilles des végétaux, et j'ai pris les plus grandes précautions afin de maintenir les vases dans toutes les conditions voulues pour qu'on n'eût pas à m'objecter l'influence de l'humidité ou de toute autre variation de l'air atmosphérique. Pendant tout le jour, ils étaient tenus dans l'obscurité ; lorsque venaient les jours qui précèdent la pleine lune, ils étaient transportés, après trois heures de la nuit, toujours à la même place, pour être exposés à ses rayons; mais deux des vases étaient découverts et deux garantis par un corps opaque de ces deux rayons; les autres étaient livrés à l'air libre et à toute son influence.

Après six nuits d'exposition, la différence dans la coloration fut bien marquée : les petites plantes, constamment préservées de l'influence de la lumière, étaient blanches, et celles exposées aux rayons lunaires étaient d'une teinte jaunâtre qui semblait commencer à tourner vers la couleur verte.

Ces expériences ont été faites sur le froment et les vesces; de plus, les petites plantes qui avaient éprouvé l'influence des rayons lunaires paraissaient moins étiques que celles qui avaient été privées de la lumière.

J'ai voulu répéter aussi l'expérience de Vassali; je n'ai observé que des feuilles parfaitement fermées et des petites pousses sans vigueur, tombant sur les bords du vase où sont les germes. D'après cela, j'ai essayé d'exposer à l'action des rayons lunaires, pendant un soir de la pleine lune, des spécimens variés de la *mimosa pudica*. J'ai vu avec plaisir que les petites pousses se sont levées après un quart d'heure d'exposition : les plantes étaient à une distance de quelques millimètres des bords du vase; après une demi-heure, les tiges étaient encore plus droites, et après une heure et demie, elles avaient atteint la hauteur de six centimètres et plus; mais je n'ai pas reconnu que les feuilles se soient ouvertes d'une manière sensible. Cette expérience m'a paru nécessaire pour confirmer ce qui a été dit de l'influence des rayons de la lune sur la croissance de la *mimosa*,

parce que ce fait, plus ou moins constaté par Vassali, n'a pas été accueilli avec une entière confiance par les autres auteurs; et, dans cette dernière expérience, j'ai eu la précaution de mettre à proximité de la *mimosa* exposée aux rayons lunaires, une même plante couverte d'un corps opaque qui l'en préservait et sur laquelle il ne s'est produit aucun mouvement. L'expérience a été répétée six fois avec des résultats constants. Il est donc permis d'en conclure que la croissance des petites tiges de la *mimosa* peut être attribuée uniquement à l'influence des rayons de la lune.

J'ai fait ces expériences pendant l'été de 1847, et j'ai cru nécessaire d'entrer dans ces minutieux détails, parce que j'ai pu me convaincre, par un grand nombre d'observations souvent répétées, que la différence de température, du mouvement de l'air et des expositions à divers degrés de lumière, influaient sur la manière plus ou moins prompte, plus ou moins parfaite dont s'ouvrent ou se ferment les feuilles de la *mimosa*.

» Un matin du mois de juillet, vers cinq heures, dans le jardin botanique I. et R. de Venise, deux *mimosa pudica*, renfermés dans une serre (parfaitement éveillés), présentaient l'aspect d'une luxuriante végétation. Un autre, exposé à ciel ouvert, avait ses feuilles tout à fait fermées, et ses tiges fléchissaient. Un quatrième, relégué dans une autre partie du jardin, était à moitié endormi; et un cinquième, relégué dans une place à part, poursuivait son somme. Mais le jour précédent, le jardinier, par mon ordre, avait renfermé ce dernier dans un endroit obscur, trois heures avant le lever du soleil.

» J'ai eu soin aussi de vérifier l'influence qu'exerce sur le *mimosa* la lumière artificielle de la lampe, et j'ai trouvé que la croissance était de trois à cinq centimètres. »

Cette partie du mémoire de M. le professeur Zantedeschi est terminée par la relation des diverses circonstances dans lesquelles il s'est trouvé engagé par des sociétés savantes, des professeurs distingués, etc., à répéter ses expériences, qui ont toujours donné les mêmes résultats et prouvé que la lumière de la lune exerçait une influence réelle sur les végétaux.

A. T. L.

(*La suite prochainement.*)

CHRONIQUE

Il y a des noms prédestinés. — Voici une anecdote qu'un de nos collaborateurs le plus érudit a recueillie et dont l'authenticité est affirmée.

Au siége des îles d'Hyères, le commandant de la flotte française doutait du succès de l'entreprise. Un officier gascon, du nom de *Daguerre*, qui commandait le corps de débarquement, riait de ses craintes: *Le soleil* est-il entré dans ces îles, demanda-t-il à son chef? Sans doute, répondit celui-ci. — Eh bien, repartit l'homonyme du futur inventeur de la photographie: si le soleil y est entré, nous ferons comme lui.

Et en effet il y entra, et les habitants furent *daguerréotapés* d'importance.

*
* *

On a photographié cette semaine les fameux cervelets de *Voltaire enfant* et de *Voltaire vieillard*, présentés en ces temps derniers à l'Académie, qui aime mieux conserver l'image que les cervelets eux-mêmes, le bocal de vinaigre au milieu de la docte assemblée pouvant sans doute prêter à de perfides suppositions.

On a photographié aussi :

Le départ du *Figaro* par M. de Villemessant;
L'*ut* dièse de Tamberlick;
La bienveillance de M. Buloz;
L'inoncence des célèbres criminels de Caen;
La vertu de toutes ces dames;
Le talent de tous ces messieurs;
Et surtout le ias fabuleux dus, à Bade, *au bon œil* de M. Bena

Ce qu'on aurait dû photographier encore, c'est la grâce maligne, c'est le sel attique, le bon goût, le purisme et ce *je ne sais quoi* qui constitue les grands écrivains, semés à profusion dans la *chronique* du *Journal de tout le monde*, qui pourrait bien pour cette raison n'être le journal de personne.

Or le chroniqueur, le chroniqueur photographique s'entend, après avoir emprunté un article savant sur l'objectif, au livre remarquable que M. Belloc vient de publier sous le titre de *Compendium de la photographie*, a éprouvé le besoin de dire des choses divertissantes. Mais s'il est d'adroits ennemis, il est de maladroits amis, et notre confrère semble jouer à la manière de l'ours du fabuliste.

Il appelle *M. Delahaye* un PARLEUR élégant, et il demande quel artiste oserait maintenant communiquer un procédé sans emprunter le *canal* dudit.

Enfin! enfin! — Gnouf! gnouf! gnouf! dirait cet abominable Grassot! — Nous donnons à nos lecteurs la chronique photographique de notre confrère, comme un échantillon du genre. On verra que la *Lumière* n'empêche pas de dormir les écrivains du *Journal de tout le monde*, et le chroniqueur met plus que tout autre à profit les conseils donnés dans le même numéro par son rédacteur en chef M. Darthenay, qui s'exprimait ainsi :

« Le soleil luit pour tout le monde, dit un vieil adage (fort sage), et la civilisation commerciale est arrivée à ce point que l'on ne voit plus aujourd'hui ces jalousies professionnelles qui étaient si communes autrefois. On voit des gens, exerçant le même métier et demeurant porte à porte, qui sont amis et s'invitent réciproquement à dîner. Je n'ai jamais compris ces animosités entre des personnes qui cherchent la fortune dans la même voie, surtout quand il s'agit d'intelligence et d'art. Rien n'est plus mesquin, par exemple, que l'envie entre journaux et journalistes. »

Voilà qui est bien parler. Maintenant écoutons M. Beaugrand :

A la suite de sa longue tartine sur les mérites de M. Delahaye, l'écrivain publie une plaisanterie fort innocente dans la forme, révélant même chez l'auteur un enjouement candide; mais les résultats amenés par elle ont été des plus malheureux. Il ne nous appartient pas aujourd'hui de soulever le triste voile qui couvre les funestes suites de la coupable légèreté de M. Beaugrand, que nous engageons à l'avenir à retourner une autre fois au moins huit fois sa plume dans la bouche avant d'écrire. Lorsqu'il connaîtra les conséquences de l'article suivant, publié dans le même journal pour tout le monde, nous sommes certain que ses regrets égaleront sa faute.

Voici l'article :

« La *Lumière* a publié, dans un de ses derniers numéros, un article fort remarquable sous le titre de *Singulier procédé de photographie.*

» M. Badet, mort le 12 novembre dernier, après une maladie de trois mois, avait coutume, chaque fois que ses forces le lui permettaient, de se placer à une fenêtre du premier étage, la tête constamment tournée du côté de la rue, afin de se distraire à la vue des passants. Il y a quelques jours, M. Peltrei, dont la maison est en face de celle de Mme veuve Badet, aperçut à la vitre de cette fenêtre M. Badet lui-même, avec son bonnet de coton, sa figure amaigrie, etc., etc., enfin tel qu'il l'avait vu pendant sa maladie. Grande fut son émotion, pour ne pas dire plus. Il appela non-seulement ses voisins, dont le témoignage pourrait être suspecté, mais encore des hommes sérieux, qui aperçurent bien distinctement l'image de M. Badet sur la vitre de la fenêtre où il avait coutume de se placer. On montra aussi cette image à la famille du défunt, qui, sur-le-champ, fit disparaître la vitre.

» Chacun étant maître chez soi, je ne me permettrai aucun commentaire sur cet acte.

» Il reste, toutefois, bien constaté que la vitre avait pris l'empreinte de la figure du malade, qui s'y est trouvé comme daguerréotypée, phénomène qu'on pourrait expliquer, si, du côté opposé à la fenêtre, il y en eût eu une autre par où les rayons solaires eussent pu arriver à M. Badet; mais il n'en est rien, la chambre n'avait qu'une seule croisée.

» Telle est la vérité toute nue sur ce fait étonnant, dont il convient de laisser l'explication aux savants. »

« Nous allions laisser échapper impertinemment, à propos de cet article, le mot : *canard*, lorsque nous avons appris que l'honorable propriétaire du savant journal : *la Lumière*, s'était transporté sur les lieux (à Dijon, croyons-nous), pour acheter la vitre dont il a été plus haut question. Il s'en est rendu acquéreur au prix de 13,824 francs et plusieurs centimes. »

« Il se proposait d'exhiber le phénomène à ses nombreux abonnés; l'homme propose, — Dieu dispose. »

« Malgré de paternelles précautions, la vitre a été brisée pendant le transport, à tel point que les morceaux mêmes n'en sont pas entiers. Le propriétaire de *la Lumière* intente une action et réclame à l'administration du chemin de fer une indemnité proportionnée à la curiosité éveillée par son article. Nous tiendrons nos lecteurs au courant des débats. »

C'est sans doute très-joli; mais pourquoi M. Beaugrand n'a-t-il pas donné la première place dans son anecdote au propriétaire du grand journal d'après lequel la *Lumière* a reproduit l'article en question; à tout seigneur tout honneur! et peut-être aurait-il évité ainsi les funestes conséquences que sa légèreté a produites!...

*
* *

En traversant les Tuileries et le nouveau *square* du Louvre, vous irez vous jeter, j'en suis persuadé, dans un objectif constamment braqué. C'est celui d'un photographe dont les œuvres justifient ce que nous avancions dans les lignes qui précèdent. M. Baldus est chargé officiellement de reproduire les statues qui décorent le monument et le jardin. Ce sera une collection très-intéressante au double point de vue historique et artistique. On a construit, à l'habile photographe, une petite baraque sur la terrasse du bord de l'eau, afin de lui faciliter les moyens d'arriver plus promptement à terminer son travail. Il va sans dire que nous en reparlerons dans ce journal.

*
* *

Une correspondance adressée à plusieurs journaux des départements annonce que M. Miot, ancien représentant du peuple aux assemblées constituante et législative, a obtenu récemment l'autorisation de se fixer à Alger, où il fait de la photographie.

*
* *

Le jury de l'Exposition des Beaux-Arts de Limoges a décerné :
Une médaille d'or à M. Mongenot;
Une médaille d'argent à M. Protais;
Une médaille d'argent à M. Donzel.
Ces trois artistes sont membres du cercle artistique.

LA GAVINIE.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LAGAN, RUE DU DÔME, 3, *avenue de St-Cloud, barrière de l'Etoile.* Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PRIX-COURANT 1858

DES ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, rue de la Perle (Marais). — LONDRES, 26, Skinner street.

		En noir.	Coloriées.
Vues et monuments de Paris et ses environs. Nos 3	la douzaine.	3 50	»
2	—	5 »	»
1	—	6 50	»
Charges, scènes théâtrales	—	6 »	»
Exposition universelle de 1855	—	8 »	»
Études d'arbres	—	7 »	10 »
Bretagne	—	8 50	13 »
Pompeï et Naples	—	8 »	12 »
Écosse et île de Wight	—	8 »	12 »
Contes des fées	—	8 »	»
La vie militaire de Jean-Jean	—	9 »	15 »
Arlequinades	—	9 »	15 »
Études de gibier, d'animaux et natures mortes	—	8 »	12 »
Reproductions et études mythologiques	—	9 »	12 »
Statuettes de Pradier	—	9 »	»
Vues de Suisse, ordinaires	—	8 »	»
— extra	—	12 »	»
Intérieur du château de Versailles	—	10 »	15 »
Intérieur du château de Fontainebleau	—	15 »	21 »
Intérieur des Tuileries, transparent	—	12 »	»
— collection nouvelle	—	15 »	»
Châteaux impériaux illuminés	—	24 »	»
Effets de jour et de nuit	—	33 »	»
Vues transparentes	—	12 »	»
Italie.—Comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Côme	—	12 »	»
Pyrénées (Bayonne, Biarritz, etc)	—	12 »	»
Espagne (Madrid, Séville, Grenade, Tolède, Cadix, etc)	—	12 »	»
Egypte et bords du Nil	—	24 »	»
Statuettes anglaises	—	15 »	»
Paysages anglais et Windsor	—	12 »	16 »

		En noir.	Coloriées.
Sydenham, exposition de 1851	—	14 »	18 »
Fleurs du jardin de Kiew	—	10 »	15 »
Paysages animés et fleurs de Braün	—	13 »	18 »
Chansons de Béranger	—	12 »	18 »
Midi de la France : Lyon, Nîmes, Montpellier, Arles, Tarascon, Toulouse, Bordeaux, etc.	—	10 »	»
Scènes militaires du camp de Châlons	—	10 »	15 »
Scènes et groupes rustiques	—	14 »	18 »

GROUPES ANGLO-FRANÇAIS.

Groupes *Gaudin*, A. G., en noir, nº 2	La douzaine.	9 »
— coloriés, nº 2	—	12 »
— en noir, nº 1	—	11 »
— coloriés, nº 1	—	15 »

N. B. La collection de ces groupes comprend : les Blanchisseuses, Cordonniers, Modistes, Couturières, le Billet doux, Scènes de famille, Jeux d'enfants, Thés, Dîners, Soirées, Restaurants, Bals, Gibiers, Écoles, Déjeuners sur l'herbe, Pique-nique, Pension, Leçons de piano, Concert d'amateurs, Rout, Bohémiens ; en tout plus de *500 types*, dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

GROUPES ANGLAIS.

Groupes extra en noir	La douzaine.	24 »
— coloriés	—	30 »

Dans ces groupes sont compris les Mariages, Bals, Baptêmes, Fiancées, Dîners, Thés, Déjeuners sur l'herbe, Toilette de cour, Bal masqué, le Hussard, le Jour maigre, Trois heures du matin, Colin-maillard, etc., dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

PORTRAIT D'APRÈS NATURE
DE
S. M. NAPOLÉON III

La pièce, en noir, 5 fr. Colorié, 6 fr. — La douzaine, en noir, 42 fr. Colorié, 54 fr.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste*, 11 *fr.*

Alexis Gaudin et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

PAPIER NÉGATIF

TEREBENTHINO-CIRÉ-ALBUMINÉ-IODURÉ

NOTES ILLUSTRÉES

SUR LA MANIÈRE D'EMPLOYER CE PAPIER

SUIVIES D'UN PROCÉDÉ DE VERNISSAGE AU TAMPON, ACCOMPAGNÉ DE SPECIMEN. — UN CAHIER IN-8°, PRIX : 50 CENTIMES.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE

Toutes espèces de Papiers pour la Photographie.

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE

PAR MM. BARRESWIL ET DAVANNE

COMPRENANT :

Les éléments de chimie expliqués par des exemples empruntés à la photographie ; les procédés de photographie sur glaces ; (collodion sec ou humide et albuminé), sur papiers, sur plaques ; la manière de préparer soi-même, d'essayer et d'employer tous les réactifs et d'utiliser les résidus, etc.

2e EDITION. — PRIX : 7 FR. 50. — AU BUREAU DU JOURNAL

NOUVEAU PROCÉDÉ de photographie sur plaques de fer, suivi d'une Notice sur les vernis photographiques et le collodion sec, par D. van Monckhoven.
Brochure in-8°. Prix : 5 fr.
Dépôt du vernis photographique, préparé suivant les formules du précédent ouvrage.
Prix du flacon de 100 gr. : fr. 1 50.
Chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

PLICO DEL FOTOGRAFO Per Giuseppe SELLA, Prix 10 fr. au bureau du journal.

PORTE-EPREUVES stéréoscopiques en fil de fer pour montres.—Prix : 5 fr. la douzaine. — Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

CARRIERE, 8, rue des Quatre-Fils. — Fabrique spéciale de passe-partout. Passe-partout pinces à biseau et cadres de montre. — Commission. — Exportation.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 30

SAMEDI, 24 JUILLET 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Photographie astronomique.

(Société photographique de Londres.)

Le 13 novembre dernier, je constatai, devant la Société royale astronomique, que des expériences photographiques m'avaient amené à conclure que certaines parties de la surface de la lune, également lumineuses, n'affectent pas au même degré la couche de collodion sensibilisé, et que par conséquent la puissance actinique de la lumière réfléchie par les différents points de la surface lunaire n'est pas proportionnée à l'éclat de cette lumière. Comme confirmation de cette indépendance qui existe jusqu'à un certain point entre la puissance actinique et l'éclat lumineux des corps célestes, j'ai maintenant à décrire quelques expériences faites avec le plus grand soin, sur le pouvoir actinique de Jupiter, comparé avec celui de la lune, la différence relative d'éclat lumineux de ces deux corps ayant été déjà suffisamment établie.

On se rappellera que dans une communication que je fis à la Société royale d'astronomie, le 14 novembre 1856, sur l'occultation de Jupiter qui avait eu lieu le 8 du même mois, il était dit que la teinte pâle et verdâtre que cette planète présente, comparativement aux teintes beaucoup plus vives de la lune (jaunes-rougeâtres) était très-frappante, de même que l'éclat bien plus grand de certaines parties de la surface lunaire; car Jupiter n'était même pas aussi brillant que le cratère Pluton (l'un des points les moins lumineux de la lune), qui par comparaison paraissait offrir une teinte brune. M. Grove, dans la même occasion, remarqua que la lumière de Jupiter était notablement moins brillante que celle de la lune; que son intensité était de moitié moindre, et que sa teinte était beaucoup plus bleue que celle de la lune. M. Dawes fut aussi très-frappé de cette différence de teinte; enfin, MM. Huggins et Burr trouvèrent que la planète était sombre comparativement à la lune.

De cet accord de témoignages de la part d'observateurs munis d'instruments d'une grande excellence et d'ouvertures diverses, dans une occasion particulièrement favorable pour la comparaison, il ressort évidemment que la lune est considérablement plus lumineuse que Jupiter: selon mon estimation, elle est trois fois plus brillante.

Le résultat de récentes expériences dans lesquelles je photographiai la lune et Jupiter, m'ayant donné lieu de penser que la lumière de cette planète, proportionnellement à son éclat lumineux, possédait considérablement plus de puissance actinique que celle de la lune, je résolus de m'en assurer par l'expérience, à la prochaine occasion favorable.

Le 7 décembre, la lune et Jupiter étant, pendant une partie de la nuit, presque à la même altitude, quoique à des points différents du ciel, je dirigeai alternativement le télescope vers l'un et l'autre de ces corps, et j'obtins ainsi plusieurs épreuves photographiques (six de chaque), dans des conditions presque identiques. En général, 9 ou 10 secondes suffirent pour les reproductions de la lune, et 12 secondes pour celles de Jupiter; d'où il résulte que, bien que la lumière de la lune soit au moins deux fois plus brillante que celle de Jupiter, sa puissance actinique ne paraît être supérieure à celle-ci que dans la proportion de 6 à 5 ou de 6 à 4. Il n'est pas improbable que la teinte bleue de Jupiter ait quelque influence sur son action photogénique. Il faut ajouter que les parties les plus sombres de la surface de Jupiter furent obtenues complétement par une exposition insuffisante pour obtenir les points de la lune situés près du limbe sombre, et conséquemment illuminés par un rayon très-oblique; ce qui confirme une observation que j'ai déjà fait connaître.

La nuit avançant, je pus prendre des épreuves de Jupiter en cinq secondes, la planète ayant atteint une plus grande altitude, et la position de Saturne étant favorable pour une comparaison de son pouvoir actinique avec celui de Jupiter, je dirigeai alternativement le télescope vers chacune de ces deux planètes, et je vis qu'elles donnaient des épreuves d'égale intensité. La plaque sensible devait rester exposée cinq secondes pour Jupiter, et soixante secondes pour Saturne. Ainsi les rayons chimiques émergeant de Jupiter sont douze fois plus énergiques que ceux réfléchis par Saturne. Ce fait doit être sans doute attribué, en grande partie, mais pas entièrement, à l'éclat beaucoup plus vif de la première de ces planètes.

Les expériences ci-dessus décrites ont absorbé tant de temps, qu'elles m'ont permis seulement d'essayer deux fois la reproduction de *a* des gémeaux. Dans le premier cas, j'exposai la plaque pendant soixante secondes et j'obtins une image si intense que je soumis seulement pendant dix secondes l'autre plaque aux rayons de l'étoile. Néanmoins, à ma grande surprise, l'épreuve obtenue était tout aussi intense, et d'une bien plus grande beauté, montrant les composants comme des disques ronds distinctement séparés, en les examinant avec une lentille médiocrement amplifiante. Je pense donc que deux ou trois secondes suffiraient pour reproduire cette étoile et celles d'un aussi vif éclat. Je me propose de faire des expériences comparatives avec les autres étoiles doubles, spécialement avec celles dont les composants sont de différente couleur.

L'instrument que j'emploie en photographie est un réflecteur de Newton de treize pouces d'ouverture et de dix pieds de longueur focale, monté en équatorial et mû par un système d'horloge. Jusqu'à présent, les épreuves ont été produites sur le côté du tube où la lumière a subi une double réflexion.

J'ai l'intention, toutefois, d'enlever le spéculum diagonal et de recevoir l'image directement du grand réflecteur, et j'espère obtenir ainsi non-seulement une plus grande rapidité, mais aussi des images plus parfaites.

Warren de la Rue.

LE STÉRÉOMONOSCOPE.

Par M. A. Claudet.

(Suite) (1).

Cette séparation d'images n'existe pas sur la glace dépolie, lorsqu'elles sont produites par les deux ouvertures horizontales de l'objectif, et comme au contraire elles viennent s'y superposer, il ne serait pas possible de converger séparément chaque axe optique sur un seul point de l'image dont la perspective lui appartient, si chaque œil voyait à la fois les deux points de perspectives différentes des images superposées.

Il faut nécessairement que chaque œil ne perçoive qu'une seule image, et que les deux images soient d'une perspective différente, car ce n'est que dans cette condition que peut s'exercer le jeu des convergences par lequel nous obtenons la perception des distances. Si chaque œil voyait à la fois les deux images superposées, il y aurait, au centre des deux rétines, confusion dans les coïncidences des divers points de perspectives différentes du solide. Les unes produiraient l'effet stéréoscopique, et les autres l'effet pseudoscopique; ces deux effets se détruiraient, et la perception qui en résulterait serait sans relief. C'est précisément ce qui a lieu lorsque l'image est un papier fin ou sur une surface de transparence analogue.

Or, comme le verre dépoli donne bien positivement l'illusion de relief, cela ne peut être qu'à la condition que chaque œil ne perçoive que l'image dont la perspective lui appartient, et que l'autre lui soit invisible, car autrement les yeux ne pourraient pas l'un et l'autre choisir, dans la réunion des deux images, celle qui est propre à chacun et rejeter l'autre.

Dans la prévision d'une objection qui, sans doute, me sera faite, et qui, dans l'esprit de certaines personnes, aurait quelque apparence de plausibilité pour combattre ma théorie, je dois faire remarquer, une fois pour toutes, que lorsque je dis que l'image qui est visible à un œil est invisible à l'autre, je ne prétends pas qu'elle soit complétement invisible, mais seulement qu'elle est assez faible pour que l'attention n'en tienne aucun compte et ne se porte que sur l'image fortement dessinée. Ce n'est que dans un sens physiologique que, dans le cours de ce mémoire, j'emploie les termes de *visible* et *invisible*.

Le phénomène de deux images superposées sur la glace dépolie, chacune seulement visible à un œil et invisible à l'autre, est prouvé par les expériences déjà indiquées; mais il en est une autre bien plus décisive, qui consiste à placer devant l'une des deux ouvertures marginales de l'objectif un verre bleu, et devant l'autre un verre jaune. L'effet de ces verres coloriés est de donner chacun sur le verre dépoli une image de la couleur qui lui est propre. Il en résulte deux images superposées, l'une bleue et l'autre jaune ne formant par coïncidence qu'une seule image, d'une teinte grise (mélange de jaune et bleu), lorsqu'on regarde en face avec les deux yeux. Mais si l'on ferme alternativement, tantôt l'œil droit et tantôt l'œil gauche, on ne voit qu'une image bleue dans un cas et jaune dans l'autre.

Pendant qu'on regarde avec les deux yeux (l'ouverture de droite étant couverte par le verre jaune et celle de gauche par le verre bleu), si l'on fait mouvoir horizontalement la tête vers la droite, aussitôt qu'on atteint une inclinaison de 6°, le mélange des deux couleurs disparaît, et l'image devient bleue. Si, après s'être replacé au centre, d'où l'on revoit toujours la même teinte grise, mélange des deux couleurs, on fait mouvoir la tête à gauche, aussitôt qu'on atteint

(1) Voir le numéro du 17 juillet 1858.

de cet autre côté une inclinaison de 6°, le mélange disparaît de nouveau, et l'image est tout à fait jaune.

Les mêmes effets ont lieu si, étant placé au centre, d'où l'on voit le mélange des deux couleurs, on ferme alternativement, tantôt l'œil droit et tantôt l'œil gauche : dans un cas l'image est bleue, et dans l'autre elle est jaune.

Quand les deux images bleue et jaune sont reçues sur le papier, le mélange des deux couleurs se conserve aussi bien lorsqu'on regarde avec un seul œil que lorsqu'on regarde avec les deux yeux, soit en face, soit en inclinant la tête à droite ou à gauche. On ne peut, par aucune combinaison, séparer les couleurs, et n'en voir qu'une.

En considérant attentivement ce qui se passe pendant le cours des expériences au moyen des verres coloriés, on observe que les rayons réfractés par l'ouverture jaune à droite de l'objectif tombent obliquement de droite à gauche sur le centre du verre dépoli, tandis que les rayons réfractés par l'ouverture bleue à gauche de l'objectif tombent obliquement de gauche à droite. Ces rayons de sources opposées viennent se croiser au foyer de la chambre obscure, et en supposant qu'il n'y ait pas là de verre dépoli, ils continuent leur course en ligne droite, ceux émergeant de l'ouverture de droite se dirigent vers la gauche, et ceux de l'ouverture de gauche se dirigent vers la droite. Or, comme tout rayon réfracté n'est visible que lorsqu'il coïncide avec l'axe optique, il est évident que lorsque le rayon réfracté obliquement par l'ouverture à gauche de l'objectif vient tomber sur la rétine de l'œil droit, il ne peut pas pénétrer en même temps dans l'œil gauche, et lorsque le rayon réfracté par l'ouverture à droite de l'objectif vient frapper la rétine de l'œil gauche, il ne peut pas pénétrer dans l'œil droit. L'œil droit ne perçoit donc que l'image bleue, et l'œil gauche ne perçoit que l'image jaune. Conséquemment, chaque œil reçoit une image de perspective différente, et nous avons sur les rétines deux images capables de donner l'illusion stéréoscopique.

Si à l'endroit, qui est le foyer de l'objectif, où les rayons obliques viennent se croiser, on place une glace dépolie, les deux images produites par ces deux ouvertures paraissent représentées sur la surface où elles coïncident; mais, par un singulier phénomène, chacune de ces deux images n'est pas visible aux deux yeux à la fois. L'œil droit ne perçoit que l'image de gauche, dont les rayons frappent obliquement la surface du verre dépoli, et qui, sans être arrêtés par cette surface, viennent tomber sur la pupille de cet œil. Il en est de même pour l'autre image dont l'œil gauche ne perçoit que les rayons qui, dans leur course oblique, coïncident avec l'axe de cet œil.

Mais comment se fait-il que si au lieu du verre dépoli, on reçoit les images sur un papier (ni huilé ni ciré), ou sur toute autre surface d'opacité analogue, chaque œil voie les deux images à la fois, et que, soit qu'on regarde avec les deux yeux, soit qu'on regarde avec un seul œil, ou bien qu'on porte la tête tantôt à gauche et tantôt à droite, l'image conserve toujours son mélange des deux couleurs?

Pour que ces effets se manifestent ainsi différemment sur chacune de ces surfaces, il faut qu'à travers la glace dépolie les rayons puissent continuer leur course en ligne droite, de l'ouverture de gauche sur la pupille de l'œil droit et de l'ouverture de droite sur la pupille de l'œil gauche; qu'ils ne soient point arrêtés par la surface du verre dépoli. Tandis que, si l'on substitue le papier au verre dépoli, il faut que les rayons soient arrêtés dans leur course sur cette surface tout à fait opaque où alors l'image vient se fixer, et que chaque molécule de cette surface devenant lumineuse envoie de nouveaux rayons qui divergent dans toutes les directions. De sorte que chaque œil perçoit à la fois toutes les images superposées sur le papier dans quelque position qu'on se place, soit au centre de la chambre obscure, soit le plus obliquement possible à droite ou à gauche.

Telle doit être la cause du phénomène, et, en effet, il est facile de prouver que le verre dépoli et le papier ont par leur constitution des propriétés tout à fait différentes; que le premier laisse un passage libre à la transmission directe des rayons qui rencontrent sa surface, tandis que le second est un obstacle à cette transmission directe, qu'il change en transmission diffuse à tous les angles possibles.

En effet, si l'on place devant le soleil ou devant une lampe un cadre dont une moitié soit occupée par une feuille de papier et l'autre par un carreau de verre dépoli, et qu'on regarde directement les deux surfaces, on voit le papier et le verre dépoli, quoique éclairés par derrière aussi vivement l'un que l'autre, transmettre inégalement la lumière, celle du verre dépoli paraissant beaucoup plus intense que celle du papier. Mais si l'on s'éloigne de la perpendiculaire et qu'on se meuve soit vers la droite, soit vers la gauche, pendant ce mouvement, on perd graduellement la lumière du verre dépoli jusqu'à ce qu'elle disparaisse entièrement, tandis que la surface du papier conserve à peu près la même intensité de lumière dans quelque position qu'on la regarde.

La différence entre les propriétés de la glace dépolie et celles du papier consiste dans ce que le procédé de dépolissage du verre ne détruit pas sa transparence; il ne fait que déranger le paralélisme des surfaces moléculaires à travers lesquelles, dans tous les angles de réfraction coïncidant avec les axes optiques, les rayons incidents ont eu libre passage. A travers ces innombrables surfaces moléculaires, chacune parfaitement transparente et agissant comme autant de prismes ou de lentilles plus ou moins inclinés, chaque œil voit les rayons dont l'incidence coïncide avec l'axe optique. Mais le même œil ne peut pas voir les rayons d'une autre incidence émergeant à travers les surfaces moléculaires dans la direction de l'autre œil. Conséquemment chaque œil ne peut voir que les rayons dont l'incidence et l'émergence tombent perpendiculairement sur la pupille, et tous les autres lui sont invisibles.

Il n'en est point ainsi pour le papier qui étant entièrement opaque arrête tous les rayons qui l'éclairent par derrière. Ces rayons, semblables à une nouvelle lumière dont la source existerait dans le papier, divergent dans toutes les directions, et tombent également sur la ligne des axes optiques, quelque soit l'angle qu'ils forment avec la surface du papier.

Toutes ces investigations viennent à l'appui de la théorie qui explique la cause du relief de l'image produite sur le verre dépoli de la chambre obscure, et je ne crois pas que cette théorie soit susceptible de contradiction. Il est évident que le relief résulte de la présence de deux images superposées de perspectives différentes, chacune seulement visible à un œil et invisible à l'autre, et que ce phénomène est produit par la propriété, dont est doué le verre dépoli, de réfracter à travers les molécules transparentes de sa surface tous les rayons qui la frappent, et lorsque leur incidence coïncide avec l'axe optique, ils sont visibles. Mais chaque axe optique ne pouvant coïncider qu'avec les rayons incidents d'un côté opposé de l'objectif, l'œil droit ne voit que l'image réfractée par le côté gauche de l'objectif, et l'œil gauche ne voit que celle qui est réfractée par le côté droit de l'objectif. Telle est la vraie cause de la production de deux images de perspectives différentes, qui, quoique superposées sur la glace dépolie, ne sont pas visibles aux deux yeux à la fois.

La considération de ce phénomène et la cause qui le produit, m'a suggéré l'idée d'en faire une application curieuse, qui consisterait dans la construction d'un appareil dans lequel deux images photographiques de perspectives différentes viendraient se superposer sur une glace dépolie, d'où, présentant aux yeux une image en *apparence unique*, cette image unique produirait le même relief ou le même effet stéréoscopique qu'on obtient dans le stéréoscope ordinaire.

En voyant pour la première fois un effet aussi extraordinaire sans connaître la disposition de l'appareil et ses propriétés, on ne pourrait pas s'imaginer comment une image ayant l'apparence d'un tableau ordinaire peut produire l'effet stéréoscopique; et sous ce rapport, il me semblait qu'en réussissant, je résoudrais un problème d'optique aussi nouveau que curieux, dont l'observation causerait la surprise des physiciens, et dont l'application pratique serait pour tous une nouvelle source de jouissance et d'intérêt. Un pareil résultat était assez attrayant pour m'engager à chercher la combinaison qui pourrait la produire. Je me suis donc mis à l'œuvre, et après les difficultés qui accompagnent ordinairement la réalisation de toute idée nouvelle, j'ai obtenu le succès que j'osais à peine espérer, et j'ai réussi à construire l'instrument que je vais décrire.

Je l'appellerai *Stéréomonoscope*, non pas que je veuille par ce mot faire entendre qu'en réalité une seule image puisse produire l'effet stéréoscopique (prétention qui serait peu scientifique), mais parce que je ne pouvais pas trouver une expression plus courte, et désignant en effet plus clairement le phénomène qui résulte d'une image que, dans notre jugement, nous *voyons unique*, et qui néanmoins offre tout le caractère *de relief* qu'on obtient en regardant deux images photographiques distinctement séparées, dont la coïncidence visuelle peut s'effectuer, soit par la réfraction des lentilles prismatiques, soit par un certain degré de convergence des axes optiques.

Voici la description du stéréomonoscope. Comme on va le voir, ce n'est absolument qu'une chambre obscure ordinaire à laquelle on adapte deux objectifs achromatiques. La chambre obscure doit être assez longue pour pouvoir étendre le foyer et amplifier l'image autant qu'on le désire. Les deux objectifs sont fixés chacun sur un cadre glissant horizontalement au moyen d'une coulisse, ce qui permet de leur donner l'écartement nécessaire pour que deux images stéréoscopiques placées devant la chambre obscure puissent chacune se réfracter sur le centre de la glace dépolie.

Les deux images stéréoscopiques sont montées séparément, et peuvent également, en glissant chacune dans une coulisse, venir se placer devant un des objectifs dans la position exigée par l'écartement des objectifs. Au moyen de vis de rappel adaptées aux cadres portant les objectifs et à ceux portant les images, on peut graduellement et avec la plus grande précision les approcher ou les éloigner, pour faire coïncider les deux images sur la glace dépolie, jusqu'à ce qu'elles se confondent en une seule image. Plus on allonge le foyer, plus il faut écarter les images.

Comme dans le stéréoscope ordinaire, quand les deux images sont sur verre, elles doivent être éclairées par derrière, et si elles sont sur papier ou sur plaques de daguerréotype, la lumière doit être réfléchie sur ces surfaces.

L'image du stéréomonoscope étant représentée sur la glace dépolie au foyer de la chambre obscure, pour l'examiner, il faut empêcher que la glace dépolie soit éclairée du côté de l'observateur. En conséquence, si l'on place l'appareil devant une fenêtre pour éclairer par transmission les deux images stéréoscopiques, il faut entourer l'ouverture de la chambre obscure contenant le verre dépoli, d'un grand écran noir qui cache entièrement la fenêtre. Le même écran noir produit l'effet désiré, si les images sont éclairées par une lampe, pour être observées le soir dans un salon.

En outre de l'amplification des images par l'allongement du foyer de la chambre obscure, on peut les amplifier encore considérablement, tout en augmentant l'effet stéréoscopique, en plaçant un large verre convexe devant la glace dépolie, et au moyen de ce verre convexe, par une autre singulière propriété d'optique, plus on s'éloigne du verre dépoli, plus l'image paraît grande.

L'image peut donc s'examiner de loin aussi bien que de près, et de loin plusieurs personnes peuvent la voir en même temps, sans perdre l'effet stéréoscopique et sans éprouver la fatigue qui résulte de l'examen au moyen du stéréoscope ordinaire, en ayant le grand avantage de pouvoir échanger les remarques et les sensations qui leur sont suggérées par le spectacle commun qu'elles ont devant les yeux.

Si l'on intervertit l'ordre des images placées devant la chambre obscure, l'effet sur la glace dépolie devient pseudoscopique, mais en regardant avec un pseudoscope, l'effet redevient stéréoscopique. De même, si les images sont placées devant l'instrument dans leur ordre naturel, l'effet sur la glace dépolie

de stéréoscopique devient pseudoscopique, si l'on regarde avec un pseudoscope.

Si l'on regarde l'image de la glace dépolie en fermant un œil, elle perd son relief, de même que si, en inclinant la tête, on regarde avec les deux yeux placés sur la même ligne verticale.

Enfin, tous les phénomènes observés sur l'image naturelle de la chambre obscure se présentent sur l'image du stéréomonoscope, et viennent corroborer la vérité des principes sur lesquels se trouve fondée la théorie de cette nouvelle découverte qui doit prendre place parmi les faits les plus extraordinaires de l'optique.

NOUVEL APPAREIL STÉRÉOSCOPIQUE,

Par M. J. Ch. d'Almeida.

Dans le préambule du mémoire qu'il a présenté à l'Académie des sciences, M. d'Almeida rappelle les expériences de M. *Wheastone* sur le stéréoscope à réflexion, celles de M. *Brewster* sur le stéréoscope à lentille, et celles plus récentes de M. *Claudet*, qui a découvert un moyen ingénieux d'agrandir les images et de les rendre visibles à « *deux* ou *trois* » observateurs simultanés.

Mais considérant « que ces appareils ne peuvent offrir les phénomènes qu'à un nombre très-restreint de spectateurs regardant ensemble, et que dans un stéréoscope il faut que chacun observe à son tour, » l'auteur du mémoire annonce qu'il s'est proposé « d'obtenir une disposition telle, que les images fussent agrandies jusqu'à devenir visibles à plusieurs mètres de distance, et que les illusions du relief pussent être aperçues des divers points de la salle où s'exécute l'expérience. »

Voici les deux procédés qu'indique M. d'Almeida :

Premier procédé.

« Au moyen de lentilles, on projette sur un écran les images de deux épreuves stéréoscopiques telles que les épreuves ordinaires. Les images projetées sont amenées à se superposer, non pas trait pour trait — ce qui est impossible, car elles ne sont pas identiques — mais à peu près dans la position relative où elles se seraient présentées si les objets qu'elles reproduisent avaient été devant les yeux. Ces deux images forment sur l'écran un enchevêtrement de lignes qui n'offre que confusion. Il faut que chacun des deux yeux n'en voie qu'une seule : celle de la perspective qui lui convient. A cet effet, je place sur le trajet des rayons lumineux deux verres colorés de couleurs qui n'aient de commun aucun élément ou presque aucun élément simple du spectre. L'un est le verre rouge bien connu des physiciens, l'autre un verre vert que j'ai trouvé dans le commerce. Au moyen de ces verres colorés, l'une des images projetées sur l'écran est rendue verte, l'autre rouge. Si dès lors on place devant les yeux des verres pareils aux précédents, l'image verte se montre seule à l'œil qui est recouvert du verre vert, l'autre à celui qui regarde à travers le verre rouge. Aussitôt le relief apparaît.

» On peut se déplacer devant l'écran, le phénomène subsiste en présentant les modifications que les notions les plus simples de la perspective peuvent faire prévoir. Une de ces modifications très-remarquable est celle que l'on observe en se déplaçant latéralement. Il semble alors que l'on voie tous les changements qu'on apercevrait si l'on était devant des objets réellement en relief. Les objets du premier plan semblent marcher en ses inverse du mouvement du spectateur : ce qui ajoute à l'illusion. »

Deuxième procédé.

« Dans le second procédé que j'ai mis en œuvre, les deux images sont maintenues incolores. On arrive à faire percevoir à chacun des deux yeux celle qui lui convient en rendant intermittente la production de chacune d'elles et en interdisant la vue de l'écran, tantôt à l'un, tantôt à l'autre œil, au moment où se produit l'image qu'il ne doit pas voir. Dans ce but, la lumière qui va éclairer une épreuve stéréoscopique est préalablement concentrée en un foyer par une lentille convergente. Il en est de même pour l'autre. Devant les deux foyers on place un carton qui peut tourner autour d'un axe horizontal. Ce carton est percé sur une même circonférence de trous qui, passant devant chaque foyer, permettent à la lumière d'éclairer alternativement les deux épreuves. Tandis que cette roue tourne, les yeux regardent à travers les ouvertures, qui s'ouvrent et se ferment tour à tour. L'œil droit ne peut voir qu'au moment où la perspective de droite apparaît; l'œil gauche, fermé alors, devient libre ensuite au moment où se montre la perspective de gauche. De petits appareils électromagnétiques rempliraient parfaitement le but. La construction de celui que je voulais utiliser éprouvant quelque retard, j'ai expérimenté en montant sur l'axe du premier carton un autre carton parallèle et percé de trous convenablement distants. Dès qu'on imprime à l'appareil un mouvement de rotation suffisamment rapide, les yeux placés derrière le second carton aperçoivent, en regardant l'écran, tous les effets du relief. »

M. d'Almeida annonce à l'Académie qu'il s'occupe en ce moment de réaliser une combinaison simple qui permettra de donner le mouvement aux images et de reproduire en relief les effets du *phénakistiscope*. Ce sera, dit-il, un moyen nouveau de démonstration que la découverte de Wheastone apportera aux sciences, spécialement à la mécanique et à l'astronomie.

A. T. L.

CHRONIQUE

Puisque rien d'intéressant en fait d'actualité n'est venu bruire jusqu'à nous ; — puisque la gent photographique a suivi Paris aux eaux, aux fêtes de Cherbourg, à l'exposition limousine, au camp de Châlons, à Plombières et jusque dans les châteaux les plus reculés ; — puisque Paris, en un mot, n'est plus dans Paris, — il nous sera permis aujourd'hui de donner libre carrière à notre fantaisie et de conduire où bon nous semblera le lecteur obstiné de la *Lumière*. — Nous l'installerons dans un fauteuil, et nous ferons passer sous ses yeux les meilleures épreuves stéréoscopiques, à l'aide du magique instrument. — Nous le transporterons dans les pays les plus reculés, au milieu des sites les plus pittoresques. — Il aime les champs, il assistera aux scènes rustiques; — il aime le monde, il le suivra dans toutes ses fêtes officielles, dans tous ses plaisirs. Nous le conduirons à Bade, où la banque, *dit-on*, a fait la politesse aux joueurs de sauter trois fois dans la même journée. — Certes, il aura l'embarras du choix au milieu de cette collection universelle de sujets intelligents qui fait le succès des magasins de la rue de la Perle, — où nous le laissons se guider à sa guise.

L'intérêt qu'offre chacune de ces reproductions ne pouvait manquer d'éveiller la spéculation des *banquistes* qui courent les foires. — Aussi se sont-ils empressés d'ajouter cet élément nouveau à leurs spectacles de curiosité. — Les dioramas se sont compliqués de vues stéréoscopiques, et la foule les prise déjà davantage que les atroces images coloriées qu'elle avait affectionnées jusque-là.

***

Malgré tout le mal qu'on pourra m'en dire sous le rapport de l'art, un homme que j'aime, que j'envie, — c'est le photographe ambulant. — Il étale en grosses lettres sur l'enseigne de sa baraque la qualité d'artiste à un franc la séance. — Il va, comme ces tribus du désert, d'un pays à l'autre, assistant souvent à d'attendrissantes scènes sentimentales.

C'est au milieu des campagnes, entouré de bons paysans qui ouvrent de grands yeux étonnés, qu'il va porter le plus souvent les bienfaits de sa profession et en dévoiler les secrets. Grâce à lui, ces braves gens peuvent échanger pour la première fois de leur vie des portraits qui resteront dans la famille comme des gages d'affection. Pour un franc, ils peuvent enfin se donner cette joie rêvée de posséder l'image de ceux qui leur sont chers. C'est la mère, la pauvre vieille dérangée dans ce but du coin de l'âtre, qui enverra son portrait à son fils éloigné, et celui-ci en le contemplant sentira affluer au cœur de doux souvenirs. Qui nierait l'influence d'un portrait? Qui n'a pas dans un moment sérieux de sa vie puisé une bonne inspiration devant l'image d'un être aimé? — Aussi, voilà pourquoi je t'aime et je t'envie, toi qui vas d'un pays à l'autre, au milieu des paysans, reproduire Jean-Pierre et Frérot, Fadette et Seconde, pauvre photographe ambulant !

***

Vous connaissez la légende allemande de l'homme qui a vendu son ombre. Vous savez aussi l'histoire fantastique de celui qui n'a pas de reflet! En lisant les contes d'Hoffmann, ce n'est pas seulement leur étrangeté qui vous a frappé, mais aussi leur sens philosophique. Les personnages, bien qu'invraisemblables, ne vous semblait-il pas qu'ils avaient pu vivre ? Eh bien je vous livre sans commentaires les deux anecdotes suivantes. Si vous n'y croyez pas, je ne veux rien répondre. L'impression que j'ai ressentie est vraie : voilà tout.

J'ai connu un jeune homme taciturne, d'une pâleur brune, d'une taille excessivement élevée. On le rencontrait rarement le jour; il semblait fuir la lumière du soleil. Il se levait à huit heures du soir et se couchait à quatre heures du matin. Il s'était lié avec moi dans une promenade nocturne et je le retrouvais depuis aux mêmes heures sur l'emplacement de l'ancien cimetière des buttes Montmartre. Ses allures, son langage mystique, tout en lui m'intriguait fort. Il était rempli de singularités et ses conversations étaient étranges. Une fois, il m'assura très-sérieusement qu'il n'avait pas le *don d'être reproduit*, et que c'était vainement qu'il s'était présenté chez les meilleurs photographes de Paris pour obtenir son portrait. Aucun d'eux n'avait pu réussir, disait-il, et le cliché était resté vierge, à leur grande stupéfaction. Vainement ils avaient recommencé maintes fois l'opération : rien n'avait pu être fixé.

Ce langage me fit croire que mon nouvel ami était fou, et je n'essayai pas de lui prouver l'impossibilité de ce qu'il avançait. Je ne l'avais pas revu depuis quelques mois, lorsque X..., un de nos plus habiles portraitistes, me rencontre et m'aborde en me disant : Je me rends au domicile de votre bizarre compagnon, qui vient de mourir. Comme on ignore s'il a une famille, et que des recherches doivent être faites, on m'a chargé d'une reproduction photographique après décès. A ces mots l'étrange discours que m'avait tenu mon promeneur nocturne me revint à la mémoire, et moitié curiosité, moitié sympathie, j'accompagnai le disciple de Daguerre. Par huit fois le photographe recommença l'opération : Etait-il troublé ou non? Il ne parvint jamais à fixer l'image de l'étrange défunt.

***

A propos d'aventures extraordinaires, j'ai rêvé qu'un gentilhomme anglais, à la suite d'une ivresse furieuse, avait étranglé la plus douce et la plus belle lady le jour même de son mariage. Il avait pu assurer l'impunité de son crime, et il s'était réfugié en France pour fuir une accusation. Depuis lors, en proie à des remords violents, il cherchait à les dissiper par d'incessantes orgies. La solitude lui étant odieuse, il résolut de se remarier. Je ne sais à quel propos sa fiancée exigea de lui, quelques jours avant l'hymen, un portrait photographique. Il se rendit chez Mayer et attendit son tour de pose. La plaque préparée, on ouvre l'objectif. L'opérateur sort et revient, croyant s'être trompé. Qu'on juge du saisissement du gentilhomme: la plaque, au lieu de reproduire son image, offrait celle de sa victime !

La Gavinie.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frère

PRIX-COURANT 1858

DES ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, rue de la Perle (Marais). — LONDRES, 26, Skinner street.

		En noir.	Coloriées.
Vues et monuments de Paris et ses environs. Nos 3	la douzaine.	3 50	»
2	—	5 »	»
1	—	6 50	»
Charges, scènes théâtrales	—	6 »	»
Exposition universelle de 1855	—	8 »	»
Études d'arbres	—	7 »	10 »
Bretagne	—	8 50	13 »
Pompeï et Naples	—	8 »	12 »
Écosse et île de Wight	—	8 »	12 »
Contes des fées	—	8 »	»
La vie militaire de Jean-Jean	—	9 »	15 »
Arlequinades	—	9 »	15 »
Études de gibier, d'animaux et natures mortes	—	8 »	12 »
Reproductions et études mythologiques	—	9 »	12 »
Statuettes de Pradier	—	9 »	»
Vues de Suisse, ordinaires	—	8 »	»
— extra	—	12 »	»
Intérieur du château de Versailles	—	10 »	15 »
Intérieur du château de Fontainebleau	—	15 »	21 »
Intérieur des Tuileries, transparent	—	12 »	»
— collection nouvelle	—	15 »	»
Châteaux impériaux illuminés	—	24 »	»
Effets de jour et de nuit	—	33 »	»
Vues transparentes	—	12 »	»
Italie.—Comprenant Rome, Venise, Florence, Gènes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Côme	—	12 »	»
Pyrénées (Bayonne, Biarritz, etc)	—	12 »	»
Espagne (Madrid, Séville, Grenade, Tolède, Cadix, etc)	—	12 »	»
Egypte et bords du Nil	—	24 »	»
Statuettes anglaises	—	15 »	»
Paysages anglais et Windsor	—	12 »	16 »
Sydenham, exposition de 1851	—	14 »	18 »
Fleurs du jardin de Kiew	—	10 »	15 »
Paysages animés et fleurs de Braün	—	13 »	18 »
Chansons de Béranger	—	12 »	18 »
Midi de la France : Lyon, Nîmes, Montpellier, Arles, Tarascon, Toulouse, Bordeaux, etc	—	10 »	»
Scènes militaires du camp de Châlons	—	10 »	15 »
Scènes et groupes rustiques	—	14 »	18 »

GROUPES ANGLO-FRANÇAIS.

Groupes *Gaudin*, A. G., en noir, n° 2	La douzaine.	9 »
— coloriés, n° 2	—	12 »
— en noir, n° 1	—	11 »
— coloriés, n° 1	—	15 »

N. B. La collection de ces groupes comprend : les Blanchisseuses, Cordonniers, Modistes, Couturières, le Billet doux, Scènes de famille, Jeux d'enfants, Thés, Dîners, Soirées, Restaurants, Bals, Gibiers, Écoles, Déjeuners sur l'herbe, Pique-nique, Pension, Leçons de piano, Concert d'amateurs, Rout, Bohémiens; en tout plus de *500 types*, dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

GROUPES ANGLAIS.

Groupes extra en noir	La douzaine.	24 »
— coloriés	—	30 »

Dans ces groupes sont compris les Mariages, Bals, Baptêmes, Fiancées, Dîners, Thés, Déjeuners sur l'herbe, Toilette de cour, Bal masqué, le Hussard, le Jour maigre, Trois heures du matin, Colin-maillard, etc., dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

PISTOLET PORTE-GLACE

POUR LA PHOTOGRAPHIE,

Pour Peinture, Dorure, Emaillage, Vernissage à chaud, etc., etc.

DE MILLOT-BRULÉ, DE RETHEL (ARDENNES).

PRIX : 12 FR. (BREVET S. G. D. G.) **PRIX : 12 FR.**

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRES, 9, RUE DE DA PERLE.

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE

PAR MM. BARRESWIL ET DAVANNE

COMPRENANT :

Les éléments de chimie expliqués par des exemples empruntés à la photographie; les procédés de photographie sur glaces; (collodion sec ou humide et albuminé), sur papiers, sur plaques; la manière de préparer soi-même, d'essayer et d'employer tous les réactifs et d'utiliser les résidus, etc.

2e EDITION. — PRIX : 7 FR. 50. — AU BUREAU DU JOURNAL

PAPIER NÉGATIF

TEREBENTHINO-CIRÉ-ALBUMINÉ-IODURÉ

NOTES ILLUSTRÉES

SUR LA MANIÈRE D'EMPLOYER CE PAPIER

SUIVIES D'UN PROCÉDÉ DE VERNISSAGE AU TAMPON, ACCOMPAGNÉ DE SPECIMEN. — UN CAHIER IN-8°, PRIX : 50 CENTIMES.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE

Toutes espèces de Papiers pour la Photographie.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste*, 11 *fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — No 31 SAMEDI, 31 JUILLET 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

UNE LEÇON DE PHOTOGRAPHIE A LA SORBONNE.

Si c'est une bonne fortune pour la science de pouvoir entourer ses théories d'expériences brillantes et démonstratives, c'en est aussi une pour ces expériences même, car un lien irrésistible les rattache alors à ceux qui en ont été les témoins, et lorsqu'à la valeur du fait en lui-même, vient se rattacher le souvenir éclatant de sa manifestation, il n'en faut pas davantage pour que l'esprit se porte avec ardeur et inquiétude vers lui, et pour qu'il cherche à en agrandir la portée ou à sonder ses mystères. Telles sont les réflexions que nous faisions ces jours passés à la sortie d'une leçon que M. le professeur Desains venait de terminer à la Sorbonne : il s'agissait de photographie, et nous aurions eu mauvaise grâce, nous que ces études ont tant captivé, à ne pas écouter avec attention une leçon si difficile à faire en une heure; nous devions y chercher un enseignement et des conseils, nous avons trouvé largement l'un et l'autre.

Le dirais-je? Depuis dix ans qu'il m'est donné d'approcher des maîtres de la science; depuis plus longtemps encore que je recueille leurs leçons, jamais, je puis le dire, je n'avais entendu traiter *ex professo* la question photographique. C'est à peine si, effleurant ce sujet, le professeur se contentait de parler en passant du daguerréotype, des premiers travaux de MM. Talbot et Blanquart-Evrard. Et cependant la photographie marchait. Mais reléguée, pour ainsi dire, en dehors de la sphère scientifique officielle, il fallait presque qu'elle bouleversât certains principes, qu'elle en conquît de nouveaux pour que quelques savants lui fissent bon accueil. Je ne voudrais, certes, être injuste envers personne; mais à part quelques hommes dont les noms sont vénérés par tous les photographes, peut-on dire que la photographie ait trouvé auprès des savants toute la sympathie dont elle était digne? Bien des faits prouveraient le contraire; je dois m'arrêter, par respect pour ceux que je citerais, je serais fâché que l'on pût dire d'eux ce qui est devenu à jamais le déboire de ceux qui ont regardé la télégraphie électrique comme une chimère. Mais revenons à la leçon de la Sorbonne.

Le professeur a exposé d'abord un historique de la photographie : réduit à son expression la plus simple, ce point de la science est généralement concentré dans l'histoire des vingt-cinq dernières années. Mais jetant ses regards beaucoup plus loin en arrière, M. Desains a fait ce qu'avait déjà tenté M. Arago, dans son célèbre rapport: il a complété les données du savant astronome, en y joignant ce qu'une étude des documents anciens et les recherches bibliographiques ont pu y ajouter. La période primitive de la photographie, basée sur l'observation du chlorure d'argent, renferme aussi quelques expériences intéressantes relatives à l'action de la lumière sur les matières colorantes et les résines. Ces expériences ont été rapportées par nous-même dans ce journal. Nous n'insisterons donc pas là-dessus ; les noms de Charles Wegdwood, Wollaston, Davy, Young, ont trouvé aussi leur place dans la seconde période : celle de l'application ou plutôt de la tentative d'application.

A partir de la troisième période, celle qu'a inauguré si brillamment Nicéphore Niepce, les découvertes se multiplient pour donner à la photographie la place qu'elle occupe aujourd'hui. Citer ainsi le nom de Niepce, ce nom inséparable d'une des plus belles conquêtes de la science moderne, c'était rendre publiquement, et pour la première fois peut-être, dans un cours public, la justice qui est due à un savant qu'on a voulu trop longtemps faire oublier. Cette jeunesse assidue à ces leçons, et qui dans l'avenir doit représenter la science en France, n'aura pas manqué de recueillir pieusement ce nom illustre et modeste, ce nom qu'elle connaissait à peine, sans doute, et que l'avenir retiendra seul.

Dans l'exposition des procédés opératoires, soit sur plaque, soit sur papier, nous voyons à côté de la pratique les noms de ceux qui ont le plus contribué au développement de la photographie: MM. Claudet, Fizeau, Foucault, M. A. Gaudin, pour la plaque; ceux de MM. Blomquart-Evrard, Bayard, Legray, etc., pour le papier, ont tour à tour été cités avec l'indication des découvertes ou des perfectionnements qui leur sont dus.

J'avoue que j'ai suivi cette énumération de titres avec plaisir, et je me plais à le dire, pour montrer à ceux qui ont consacré leurs soins à ces pénibles travaux, que leur nom n'est pas oublié dans le noble sanctuaire de la science.

Les travaux plus récents de M. Niepce de Saint-Victor, depuis la photographie sur verre jusqu'à ses découvertes d'hier, ont particulièrement appelé l'attention du savant professeur. Il a fait ressortir avec tout le soin possible l'impulsion donnée de tous les côtés à la photographie, l'origine de sa vie réelle, par la découverte de la photographie sur verre. Les procédés sur amidon, albumine, collodion ont tour à tour été rappelés; le nom de M. Scott Archer, pour ce dernier procédé, n'a pas été oublié. Passant de la théorie à l'expérience, on a mis sous les yeux de l'auditoire non-seulement des épreuves faites avant la séance, mais aussi des épreuves faites en sa présence. Ce jour-là le soleil faisant défaut, on a dû avoir recours à la lumière électrique, pour produire quelques épreuves sur collodion ou sur plaque. L'amphithéâtre, servant lui-même de chambre noire, l'auditoire entier a pu saisir toutes les phases des opérations. La lumière électrique projetée sur un cliché, par un système spécial d'éclairage, a produit en moins de douze secondes de magnifiques épreuves, largement amplifiées et d'une netteté qui ferait honneur à nos opérateurs les plus habiles. La plaque ou le verre sensibilisés recevaient les rayons lumineux, et de tous les points de la salle on voyait l'image formée sur la couche sensible, laissant ainsi dans l'esprit de ceux qui étaient les moins familiarisés avec ces phénomènes, des notions sûres et impérissables. Ce système de projection qui, du reste, est employé dans les leçons de physique, pour montrer d'une manière frappante les grands phénomènes de l'optique, deviendra précieux pour la photographie, car il pourra lui servir à reproduire les observations si curieuses sur les interférences, la dispersion, la diffraction, les anneaux colorés, les lames minces et une multitude d'autres phénomènes, sans compter le parti que l'astronomie peut en tirer au moyen de l'héliostat, pour reproduire le disque solaire avec ses taches, etc., etc. C'est là une question à peine ébauchée et dont la réalisation ne saurait se faire attendre longtemps.

L'espace me manque pour faire ressortir tout l'intérêt de ce genre de reproduction, et je me hâte de reprendre mon analyse.

La gravure héliographique, création des Niepce, sujet de recherches si nombreuses aujourd'hui, la photolithographie, en un mot toutes les applications et découvertes récentes, ont été examinées avec le même soin, en mettant l'exemple à côté de la théorie.

Le professeur a terminé sa leçon en exposant avec précision et d'une manière complète les expériences nouvelles de M. Niepce de St-Victor sur l'absorption de la lumière; il a appelé d'une manière spéciale l'attention de son auditoire sur ces faits curieux qui ouvrent à la science de nouvelles voies : aussi, devons-nous dire que les applaudissements qui ont accompagné la fin de la leçon nous ont touché vivement; ils nous semblaient être un triomphe pour le chercheur modeste dont on venait de parler, et ce gage d'estime donné au savant professeur nous a montré une fois de plus que la jeunesse sait encore apprécier toutes les gloires et les forcer à la lutte, lorsque les encouragements lui sont nécessaires.

Ernest Conduché.

RECHERCHES

sur la grandeur apparente des objets.

Dans un premier mémoire que M. N. Lubimoff vient de présenter à l'Académie, il a exposé que : « Lorsqu'on présente l'œil comme un point mathématique et qu'on place devant lui, à différentes distances, un objet, la grandeur de ce dernier est déterminée par les simples considérations géométriques, d'après le valeur de l'angle visuel, et doit être inversement proportionnelle à la distance de l'objet. Mais l'œil n'est pas un point mathématique : la multitude d'éléments qui le constituent rend le problème sur la formation des images très-difficile et demande des considérations géométriques complexes. » Plusieurs savants, dit-il, ont traité cette question théoriquement, principalement les physiciens allemands, qui se basent ordinairement sur les formules dioptriques de Gauss, et l'on peut, d'après ces formules, déterminer la grandeur de l'image sur la rétine, comparativement à la grandeur de l'objet; on trouve que cette grandeur croît plus rapidement que ne diminue la distance de l'objet à l'œil.

M. Lubimoff s'est proposé de déterminer, par des expériences directes, le changement de grandeur apparente que l'objet éprouve avec sa distance à l'œil et de la comparer avec la théorie mathématique.

Voici le détail des expériences qu'il a faites dans ce but :

. . . .

. . . .

« Les objets qui me servaient dans ces recherches étaient des disques opaques et des ouvertures de différentes grandeurs, colorés afin de rendre les phénomènes plus sensibles ; je les plaçais sur les supports de l'appareil de diffraction. L'œil était placé très-près et au centre d'une couverture percée dans un écran, et plus grande que la cornée transparente de l'œil.

» On place devant l'œil un petit disque, puis un second dont le diamètre est trois fois plus grand. Si la distance de ce dernier est trois fois plus grande que celle du premier, il doit y être, d'après les considérations géométriques simples, une superposition complète. D'après la théorie mathématique, je peux même diminuer un peu la distance du disque plus grand sans qu'il cesse d'être couvert par le petit.

» L'expérience prouve le contraire. Le grand disque, pour que la superposition ait lieu, doit être éloigné à une distance plus que triple de celle du petit. La différence va jusqu'à 6 centimètres et plus. Si on le place à la distance exactement triple, on voit clairement ses bords apparaître comme une auréole autour du petit disque.

» Si l'on remplace le petit disque par une ouverture de même grandeur, on ne voit pas, *à priori*, de raison pour que le phénomène change. Mais l'expérience prouve une différence fondamentale entre le cas du disque et celui de l'ouverture.

» Si l'on regarde par telle ouverture sur le grand disque que nous supposons, pour fixer les idées, vert sur le fond rouge, et si l'on place cette ouverture à la distance à laquelle a eu lieu la superposition complète des disques dans l'expérience précédente, on remarque que l'ouverture laisse voir non-seulement le disque vert entier, mais encore une portion du fond, qui apparaît comme une large bande ou auréole rouge entourant ses bords.

» La vision, en un mot, n'est pas bornée par les limites géométriques de l'angle visuel. L'œil voit un peu derrière l'obstacle que lui présentent les bords du disque opaque dans le premier cas, et ceux de l'ouverture dans le second.

» Le rapport des distances au moment de superposition est, dans le cas de l'ouverture, à peu près celui donné par l'angle visuel.

» Quand on regarde sur notre disque vert sur le fond rouge, on voit se présenter en même temps les phénomènes de l'ouverture et du disque. On voit à l'intérieur une bande de la lumière rouge du fond et à l'extérieur une auréole verte provenant du disque. Pour que l'expérience réussisse bien, il faut accommoder l'œil pour la distance à laquelle se trouve l'anneau.

» L'ouverture par laquelle les rayons entrent dans l'œil, c'est-à-dire la grandeur de la pupille, a une grande influence sur les phénomènes qui proviennent des rayons tombant sur les bords de la pupille, dont la grandeur est un élément important, dont on ne peut pas faire abstraction dans la théorie de l'œil.

» Si, dans le cas du disque, nous diminuons l'ouverture de l'œil en regardant par un petit trou, un de ceux, par exemple, qui servent pour les expériences de diffraction, on voit disparaître l'auréole verte qui provient du bord du disque plus éloigné. L'image du petit disque couvre celle du grand, et le phénomène se passe comme le demande la théorie.

» L'examen attentif des rayons qui pénètrent dans l'œil montre que, dans le cas du disque, le côté droit de l'auréole est produit par les rayons qui tombent sur la moitié droite de la pupille, tandis que, dans le cas de l'ouverture, le côté droit de l'auréole, provenant du fond, donne les rayons qui tombent sur la moitié gauche de la pupille.

» En couvrant, en effet, par un morceau de papier noir la moitié droite de la pupille, nous voyons disparaître, dans le cas du disque, le côté droit de l'auréole. C'est le côté gauche qui disparaît dans le cas de l'ouverture.

» La diminution de la pupille n'a pas d'influence si sensible sur l'auréole dans le cas de l'ouverture. Mais il ne faut pas oublier que, dans ce cas, le phénomène provient de deux causes qui se superposent, et dont l'une disparaît avec la diminution de la pupille; mais l'autre, qui trouve son explication dans la théorie mathématique, continue de produire son effet.

». Les expériences sont très-nettes. La diffraction et ce qu'on appelle la pénombre ne jouent aucun rôle important dans les phénomènes. »

Les expériences ci-dessus relatées, et qui montrent que la grandeur de la pupille est un élément plus important qu'on ne le pense peut-être, ne sont que le commencement d'un travail entrepris par le savant physicien sur ce sujet, et dont il communiquera les résultats à l'Académie.

M. Lubimoff termine cette communication par la description d'une expérience sur la grandeur des images accidentelles. Après avoir regardé fixement un petit disque vert, par exemple, et en tournant l'œil vers une surface blanche, on voit apparaître une image rose accidentelle. Je ne sais pas, dit-il, si l'on a remarqué que la grandeur de cette image change suivant la distance à laquelle se trouve la surface blanche, c'est-à-dire suivant la distance à laquelle il croit voir le disque rose formé pour les parties de la rétine, ébranlées auparavant par la lumière verte. Il en conclut que cette expérience peut être regardée comme une des confirmations de la belle théorie qui admet que nous transportons l'impression produite sur un point de la rétine suivant la normale à sa surface.

Nous reproduirons en leur temps les communications dans lesquelles l'auteur fera connaître les résultats de ses nouvelles et intéressantes expériences.

A. T. L.

Vues de Lucknow

Photographiées par J. Hogarth, d'après des dessins faits pendant le siége par le major Macbean.

Le major Macbean n'est pas un artiste, il le déclare lui-même; il est un des défenseurs de Lucknow et il en est fier. Mais ses esquisses ont leur valeur; ce n'est certes pas des inventions, c'est tout simplement des vues prises sur les lieux, des lavis rapides, et qui méritent, à cause de leur fidélité, une analyse qui ne leur est pas due comme œuvres d'art.

Un éditeur judicieux et consciencieux a fait photographier ces vues. Nous disons un éditeur judicieux, car il n'a prié aucun artiste de les retoucher, ce qui les eût peut-être rendues plus agréables à l'œil, mais ce qui à coup sûr les aurait dénaturées; nous disons consciencieux, car il a respecté des systèmes d'ombre et de lumière qui peuvent être et qui sont probablement vrais, mais qui paraissent complétement insolites à nos yeux européens.

Nous voyons d'abord la demeure de M. Gubbins, le commissaire des finances d'Oude, qu'occupèrent une partie du 32e régiment, quelques invalides indigènes sous les ordres du major Apthorp, et neuf dames; une balle de fusil égarée tua l'une d'entre elles; nous voyons cette demeure, dis-je, ainsi que son orme protecteur sur lequel la fusillade a produit l'effet d'une nuée de sauterelles. Les balles ont labouré le portique; son dôme est comme un chapeau tout battant neuf qui aurait eu le malheur de s'égarer dans une foule. Les vérandahs sont criblés; on croirait qu'une épidémie est venue fondre sur ce malheureux bâtiment, et qu'il restera marqué.

De cette terrible habitation de la mort, allons au Chuthir-Munzil ou palais du dernier roi de Lucknow, là où le 90e régiment avait ses quartiers avant l'entrée du général Havelock. C'est encore un bâtiment majestueux.

Passons de là et sans nous arrêter, au Lutkun Durwaza ou clocher, du sommet duquel une pièce de 32 venait sans cesse jeter ses boulets sur la porte de la garde du bailli, harassant nuit et jour la garnison, jusqu'au jour où le général Havelock le vint détruire de fond en comble. C'est maintenant l'ombre, nous n'osons pas dire le squelette d'une ruine, au milieu de canons de fer, de bastions détruits et de colonnes brisées. Puis vient la Résidence, avec la tour du télégraphe et sa salle inférieure, aujourd'hui transformée en hôpital; ses murs offrent cependant un désastreux spectacle; ils sont criblés, les balles leur ont imprimé d'innombrables taches noires, les persiennes sont brisées et tous les angles cassés.

Vient ensuite un bâtiment tout ébranlé, on croirait qu'il va tomber; c'est le Beghum Khoti. Il sert d'hôpital aux officiers; deux fois les obus y ont mis le feu; il n'a plus de toit, c'est cependant derrière ces murailles inhospitalières que le capitaine Germon et les Sikhs soutinrent bravement le choc des assaillants incomparablement plus nombreux. C'est du Beghum Khoti que nous marchons au Redan, ou batteries élevées dans le jardin de la Résidence, la clef de la position.

Marchons toujours, nous arriverons à la batterie qui commande la route de Cownpore et sur laquelle tiraient sans cesse cinq canons rebelles et d'innombrables fusils.

Nous n'en finirions pas, si nous voulions citer tous les endroits dessinés par le major artiste, qui sont tous des places plus ou moins importantes de combat.

Conduisons donc le lecteur au dernier dessin du livre, une chambre dans un hôpital; c'est presque la composition d'un artiste: le sujet a entraîné l'auteur, il a été sublime à son insu.

En résumé, ces dessins sont faibles sous le rapport des figures; ils ne valent guère mieux comme architecture et art réel; et cependant, nous ne pouvons que féliciter l'auteur d'avoir reproduit, d'un mode ingénu mais vrai, les principaux épisodes d'une défense devenue illustre.

H. H.

BIBLIOGRAPHIE.

Œuvres de François Arago.

M. le secrétaire perpétuel Flourens, en présentant à l'Académie des sciences un nouveau volume des œuvres de M. Arago, a lu un passage de la lettre de *M. Barral*, qui accompagnait cet envoi.

« C'est au nom de M. Gide et au mien, dit M. Barral, que j'ai l'honneur de vous prier de vouloir bien faire hommage à l'Académie du tome Ier des *Mémoires scientifiques* de M. Arago, qui forme le treizième des volumes des œuvres actuellement publiés. Ce nouveau volume renferme dix-sept mémoires, laissés par M. Arago, sur la couleur des lames minces, la polarisation colorée, les interférences, la photométrie et la solution de grand nombre de problêmes d'optique. De ces dix-sept Mémoires, quatre seulement avaient été publiés du vivant de M. Arago. Dans un appendice, j'ai réuni les Notes, les Rapports, et les Fragments manuscrits relatifs aux questions traitées dans les mémoires qui se trouvaient disséminés dans divers recueils ou dans les registres de l'illustre physicien; j'y ai joint le dépouillement et la réduction de plusieurs milliers d'expériences faites par M. Arago sur la polarisation et la réfraction (1). »

Cet exposé du savant distingué qui a prêté avec tant de zèle, son concours à la splendide publication entreprise par *M. Gide*, nous dispense d'insister sur l'intérêt particulier qu'offre aux photographes ce nouveau volume consacré presque entièrement à la photométrie, à l'étude des phénomènes de la lumière, etc.

Ce volume sur lequel nous reviendrons, porte à treize le nombre de ceux qui sont en vente savoir :

Astronomie populaire.	en vente	4 »
Notices biographiques	id.	3 »
Notices scientifiques.	id.	4 »
Le tome 5 est consacré aux notices sur la météorologie.		
Instructions, rapports et notices sur les questions à résou-		

(1) M. *Barral* a présenté en même temps à l'Académie un volume qu'il vient d'achever et qui a pour titre *Le bon Fermier, aide mémoire du Cultivateur*. Il a réuni dans ce livre des documents utiles aux agriculteurs et mis la science à la portée de tous, sans lui rien faire perdre de sa précision.

dre pendant les voyages scientifiques. . . . . en vente. 1 »
MÉMOIRES SCIENTIFIQUES. . . . id. 1 »
MÉLANGES, RAPPORTS, POLÉMIQUES, table générale, 1 vol.

13 »

L'ouvrage complet est de :
Seize volumes in-8° de 600 pages dont il ne reste plus que 3 volumes à paraître.

On se demande, dans le monde savant, ce que l'on doit le plus admirer, de la témérité avec laquelle ces hommes de cœur ont entrepris une œuvre colossale ou de l'habileté avec laquelle ils ont su la conduire à bonne fin.

A. T. L.

NOTE SUR LES EFFETS LUMINEUX

Qui résultent de l'action de la lumière sur les corps,

Par M. EDMOND BECQUEREL.

Dans les mémoires dont j'ai eu l'honneur de lire des extraits à l'Académie le 16 novembre 1857 et le 24 mai 1858, j'ai étudié les effets lumineux qui résultent d'une persistance dans l'impression que la lumière exerce sur les corps, et qui sont compris en général sous la dénomination d'*effets de phosphorescence*.

J'ai montré particulièrement dans le premier travail, que ces divers effets lumineux dépendaient autant de l'état physique du corps que de sa composition chimique, et qu'il était possible de préparer certaines substances telles que les sulfures de calcium et de strontium, de façon à ce qu'elles possèdent d'une manière permanente la propriété d'émettre des rayons lumineux de telle ou telle réfrangibilité, après avoir reçu l'impression du rayonnement lumineux; ainsi les sulfures de strontium et de calcium peuvent donner, suivant leur préparation, une quelconque des nuances prismatiques, à l'exception du rouge de la partie la plus réfrangible du spectre lumineux.

J'ai pu démontrer, en continuant ces recherches, que l'action de la chaleur pouvait modifier d'une manière temporaire les effets dont il s'agit, et qu'en soumettant à une température constante et plus ou moins élevée, une substance phosphorescente, elle présentait des effets différents, mais qu'elle retrouvait son action primitive en revenant à la température ambiante.

Tous les corps ne se comportent pas de la même manière et sont plus ou moins modifiés temporairement par la chaleur; le corps qui a présenté jusqu'ici les modifications les plus grandes est le sulfure de strontium obtenu par la réaction du soufre et de la strontiane caustique à 700 ou 800 degrés, et lumineux avec une nuance violette à la température ordinaire; il change de nuances pour de faibles différences de température et revient à son état primitif quand il se trouve de nouveau à la température ambiante. Pour observer ces effets, il suffit de placer plusieurs fragments de ce corps dans un tube fermé que l'on place dans un bain d'eau, d'huile, ou dans un mélange réfrigérant, et de comparer l'effet lumineux avec celui que donnent des fragments de la même substance à la température ordinaire, après les avoir exposés les uns et les autres à l'action du rayonnement solaire.

On a trouvé de cette manière les résultats suivants :

Température du sulfure de strontium.	Couleur de la lumière émise après l'insolation à la lumière diffuse ou solaire.
— 20°	Violet foncé, phosphorescence très-vive.
+ 20°	Violet plus bleu.
40°	Bleu clair.
70°	Légèrement verdâtre.
90°	Jaune verdâtre.
100°	Jaune.
200°	Orangé.

Ainsi avec cette substance, dans un intervalle de 200 degrés, on peut avoir d'une manière temporaire, mais constante, quand la température ne varie pas, tous les effets que l'on obtient d'une manière permanente à la température ordinaire avec les préparations diverses de sulfure de strontium que j'ai fait connaître dans les précédents mémoires; ce résultat vient confirmer la conclusion à laquelle j'avais déjà été conduit, et d'après laquelle les effets divers de phosphorescence dans un même corps tiennent à des modifications purement physiques et non pas à des compositions chimiques différentes.

D'autres corps que le précédent présentent des actions analogues, mais moins tranchées; ainsi le sulfure de barium lumineux vert présente, de même que le sulfure de strontium dont on vient de parler, une émission de rayons moins réfrangibles à mesure que la température s'élève, tandis que les sulfures de strontium et de calcium, lumineux verts, donnent au contraire des rayons plus réfrangibles que ceux qui sont émis à la température ordinaire; ces effets différents dépendent de l'état moléculaire particulier de chaque substance.

(*Compte-rendus.*)

CHRONIQUE

Vous l'avez lue, vous la lirez tous comme moi, cette phrase absurde, qui accompagne d'ordinaire le tarif des portraits photographiques: *Ressemblance garantie!* Elle tend à faire supposer qu'il en pourrait être autrement, c'est-à-dire, que votre image ne vous ressemblerait pas!

Il a suffi cependant d'un premier ignorant pour qu'à l'envi chacun des praticiens s'empressât de copier cette précieuse rédaction. Maintenant l'élan est donné, il faudra au moins dix années de progrès pour la faire disparaître.

Chaque jour on trouve, sur les murs, des enseignes tout aussi grossières et de nature, comme celle-ci, à bêtifier davantage le bon public. Cela fait sentir la nécessité d'un emploi d'un nouveau genre. Ainsi qu'il y a des inspecteurs de salubrité qui veillent à ce que les immondices ne restent pas sur la voie publique, pourquoi ne créerait-on pas des inspecteurs chargés de la correction de toutes ces fautes malpropres aux yeux, en même temps que nuisibles à l'éducation populaire ?

J'ai été choqué d'une autre façon, par certains avis qui me semblent autant d'injures au bon sens de tout le monde. Je lis sur les wagons des chemins de fer : Défense de descendre du convoi avant son arrêt, etc., et cela me rappelle l'inscription allemande : Défense de passer sous ces ruines, sous peine d'être écrasé.

Un jour viendra où le public pourra sans danger s'affranchir de ces lisières morales!

Alors le nouvel inspecteur, rêvé par nous, aura purgé les murs des avertissements qui prouvent notre incurie. Sa tâche ne s'arrêtera pas là, la surveillance des étalages sera de son ressort; il ne permettra plus l'exhibition de tous ces objets maussades ou criards qui corrompent le goût général. La *montre* des photographes qui envahit chaque jour davantage, qui est, pour mal parler, la maladie de peau de Paris, attirera toute son attention; il empêchera la mise en relief de tout ce qui est disgracieux; par exemple, les portraits de la famille X..., de l'acteur Z... et du journaliste K... C'est la vue de ces odieuses reproductions qui, sans doute, inspirait à un charmant conteur, à un vaillant écrivain, M. Philibert Audebrand, la boutade suivante retrouvée par nous dans un numéro du *Mousquetaire* de 1854, et dont nous gratifions les lecteurs de la *Lumière*.

«Si vous vous donnez la peine d'arrêter un moment vos yeux sur les passe-partout, vous comprendrez que je n'exagère rien. Les rues sont pleines de visages qui auraient été noyés en naissant, à Lacédémone, où il était défendu d'être laid sous peine de mort. Depuis que le fils de Dieu est né dans une étable de la Judée, entre un bœuf et un ânon, les vices de la forme ont été pardonnés; le christianisme ne voit que le dedans des corps, l'âme; il amnistie généralement les péchés originels de l'enveloppe. Pourtant, on ne doit pas abuser à Paris de la tolérance que la loi et l'Evangile accordent. Un citadin laid doit garder sa laideur pour lui, pour sa femme, pour ses amis intimes, pour son intérieur, et ne jamais la faire tirer à double exemplaire, pour l'exposer aux regards respectables de ses concitoyens. Réfléchissez. Là, le crime devient inexcusable et demande une exemplaire répression.

Quelqu'un me dira : — Mais il n'est pas toujours aisé de savoir à quoi s'en tenir sur ce qui est susceptible d'être publié ou caché. Qu'est-ce que le beau? qu'est-ce que le laid? Voilà six mille ans qu'on agite sur ce double point des polémiques et des logomachies qui n'aboutissent à rien. Les anciens pensaient que Socrate était laid; Rabelais a écrit qu'il trouvait cette figure obtuse divine. Qui a jamais pu s'accorder sur la face de Mirabeau? Aujourd'hui encore, il en est qui disent, en voyant ses portraits : « Ah! qu'il est laid! » et ils se sauvent. On en voit d'autres, et en grand nombre, qui s'écrient, avec une sorte de frémissement : « Ah! qu'il est beau! » et ils s'arrêtent. Le laid! le beau! deux grands mots qu'il est impossible aux manuels de philosophie de définir, monsieur!

D'accord, répondrai-je à celui qui me fera l'objection ; il est permis à un honnête rentier ou à un prudhomme quelconque de s'abuser sur le compte de sa laideur, tant qu'il ne l'a aperçue que devant un miroir. Le miroir peut mentir, cela s'est vu ; mais aussitôt qu'une plaque de métal ou un papier apprêté représente à ce rentier, à ce prudhomme, un visage qui est le sien, qu'un peintre ou que le soleil avait intérêt à flatter et qui pourtant, malgré toutes les circonstances favorables d'un beau jour de printemps, s'obstine à demeurer dans un laid fabuleux et cyclopéen, oh! alors, la société ne doit pas avoir assez de moyens de répression pour anéantir ces portraits et les dérober aux regards des femmes qui se mettent sous la protection de la chaste Lucine.

O mes concitoyens! il est incroyable le nombre de petits monstres qui naissent à Paris depuis qu'on tolère ces exhibitions de photographies. Toute la ville s'est émue dernièrement en apprenant qu'il était venu au monde, rue d'Assas, un enfant-homard. Nous allons voir arriver une génération de Polyphêmes. Des enfants naîtront avec des lunettes vertes; d'autres apparaîtront avec des pince-nez naturels. Daguerre ! voilà ce qu'aura produit ton admirable découverte!

A Lacédémone, que je citais plus haut, on obéissait rigoureusement à la sainte loi de Lycurgue, qui était de n'exposer en public que de beaux enfants de beaux jeunes hommes, de belles femmes. Il était défendu d'avoir chez soi une statue de Vulcain. Lisez le dictionnaire de Chompré : Vulcain fut chassé du ciel pour crime de laideur; Esope fut mis à mort à Delphes pour le même délit; Planude prétend qu'on lui imputait des fautes politiques, mais Planude est un fat. Ah! la vieille Grèce, elle était surtout amoureuse de la beauté; et cela était si vrai que quand les dieux (et le grand Jupiter lui-même) voulaient se marier, ils descendaient dans l'Hellade pour épouser quelque jolie fille de l'Attique, de Corinthe ou de Délos. »

Ajoutons que depuis l'article de notre spirituel confrère quelques améliorations remarquables ont été faites, et promettons de mentionner avant peu les vitrines qui se signalent par le choix intelligent des modèles exposés.

LA GAVINIE.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, RUE DU DÔME, 3, *avenue de St-Cloud, barrière de l'Etoile.* Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE

PAR MM. BARRESWIL ET DAVANNE

COMPRENANT :

Les éléments de chimie expliqués par des exemples empruntés à la photographie ; les procédés de photographie sur glaces ; (collodion sec ou humide et albuminé), sur papiers, sur plaques ; la manière de préparer soi-même, d'essayer et d'employer tous les réactifs et d'utiliser les résidus, etc.

2e EDITION. — **PRIX : 7 FR. 50.** — AU BUREAU DU JOURNAL

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.

Alexis Gaudin et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

PAPIER NÉGATIF

TEREBENTHINO-CIRÉ-ALBUMINÉ-IODURÉ

NOTES ILLUSTRÉES

SUR LA MANIÈRE D'EMPLOYER CE PAPIER

SUIVIES D'UN PROCÉDÉ DE VERNISSAGE AU TAMPON, ACCOMPAGNÉ DE SPECIMEN. — UN CAHIER IN-8°, PRIX : 50 CENTIMES.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE

Toutes espèces de Papiers pour la Photographie.

PRIX-COURANT 1858

DES ÉPREUVES STÉRÉOSCOPIQUES

ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, rue de la Perle (Marais). — LONDRES, 26, Skinner street.

		En noir.	Coloriées.
Vues et monuments de Paris et ses environs. Nos 3	la douzaine.	3 50	»
— 2	—	5 »	»
— 1	—	6 50	»
Charges, scènes théâtrales	—	6 »	»
Exposition universelle de 1855	—	8 »	»
Études d'arbres	—	7 »	10 »
Bretagne		8 50	13 »
Pompeï et Naples	—	8 »	12 »
Écosse et île de Wight	—	8 »	12 »
Contes des fées	—	8 »	»
La vie militaire de Jean-Jean	—	9 »	15 »
Arlequinades	—	9 »	15 »
Études de gibier, d'animaux et natures mortes	—	8 »	12 »
Reproductions et études mythologiques	—	9 »	12 »
Statuettes de Pradier	—	9 »	»
Vues de Suisse, ordinaires	—	8 »	»
— extra	—	12 »	»
Intérieur du château de Versailles	—	10 »	15 »
Intérieur du château de Fontainebleau	—	15 »	21 »
Intérieur des Tuileries, transparent	—	12 »	»
— collection nouvelle	—	15 »	»
Châteaux impériaux illuminés	—	24 »	»
Effets de jour et de nuit	—	33 »	»
Vues transparentes	—	12 »	»
Italie.—Comprenant Rome, Venise, Florence, Gênes, Pise, Milan, Padoue, Pavie, Vérone et Côme	—	12 »	»
Pyrénées (Bayonne, Biarritz, etc)	—	12 »	»
Espagne (Madrid, Séville, Grenade, Tolède, Cadix, etc)	—	12 »	»
Egypte et bords du Nil	—	24 »	»
Statuettes anglaises	—	15 »	»
Paysages anglais et Windsor	—	12 »	16 »
Sydenham, exposition de 1851	—	14 »	18 »
Fleurs du jardin de Kiew	—	10 »	15 »
Paysages animés et fleurs de Braün	—	13 »	18 »
Chansons de Béranger	—	12 »	18 »
Midi de la France : Lyon, Nîmes, Montpellier, Arles, Tarascon, Toulouse, Bordeaux, etc.	—	10 »	»
Scènes militaires du camp de Châlons	—	10 »	15 »
Scènes et groupes rustiques	—	14 »	18 »

GROUPES ANGLO-FRANÇAIS.

Groupes *Gaudin*, A. G., en noir, n° 2	La douzaine.	9 »
— coloriés, n° 2	—	12 »
— en noir, n° 1	—	11 »
— coloriés, n° 1	—	15 »

N. B. La collection de ces groupes comprend : les Blanchisseuses, Cordonniers, Modistes, Couturières, le Billet doux, Scènes de famille, Jeux d'enfants, Thés, Dîners, Soirées, Restaurants, Bals, Gibiers, Écoles, Déjeuners sur l'herbe, Pique-nique, Pension, Leçons de piano, Concert d'amateurs, Rout, Bohémiens ; en tout plus de *500 types*, dont nous avons fait le dépôt, conformément à la loi.

GROUPES ANGLAIS.

Groupes extra en noir	La douzaine.	24 »
— coloriés	—	30 »

Dans ces groupes sont compris les Mariages, Bals, Baptêmes, Fiancées, Dîners, Thés, Déjeuners sur l'herbe, Toilette de cour, Bal masqué, le Hussard, le Jour maigre, Trois heures du matin, Colin-maillard, etc., dont nous avons toujours en magasin un assortiment varié.

PISTOLET PORTE-GLACE

POUR LA PHOTOGRAPHIE,

Pour Peinture, Dorure, Emaillage, Vernissage à chaud, etc., etc.

DE **MILLOT-BRULÉ**, DE RETHEL (ARDENNES).

PRIX : 12 Fr. (BREVET S. G. D. G.) **PRIX : 12 Fr.**

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRES, 9, RUE DE DA PERLE.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 32 SAMEDI, 7 AOUT 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

ANCIENNES OBSERVATIONS

Sur l'action chimique de la lumière.

Observations sur les résines, les bois et les essences. — Sur la végétation des sels et la vaporisation.

Senebier, dont nous avons déjà cité quelques recherches et dont les travaux doivent être consultés toutes les fois qu'on veut connaître les observations faites sur l'action chimique de la lumière, Senebier a étudié cette action sur les résines et les bois. Le phénomène étant remarquable par un changement de couleur plus ou moins apparent, il nous suffira de donner ici la liste des corps qu'il a mis en expérience, sans nous préoccuper de sa théorie.

Il plaçait ses résines soit sur des verres de montre, soit dans des flacons; ces derniers étaient recouverts d'une cloche contenant du foie de soufre attaqué par les acides. Voici les changements observés.

1° Résines exposées à l'action de la lumière :

Mastic	blanchi.
Sandaraque	id.
Gomme gutte	brunie.
Gomme arabique	blanchie.
Résine ammoniaque	brunie.
Gayac	jauni.
Résine Lacamacha	fortement brunie
Scammonée	fondue
Encens	blanchi et transparent.
Résine de pin	noircie, puis jaunie.

2° Résines exposées à la vapeur du foie de soufre :

Mastic	jauni.
Sandaraque	beaucoup jauni.
Gomme-gutte	jaune clair.
Gomme arabique	blanchie et fondue.
Résine animée	blanchie.
Résine ammoniaque	plus claire.
Gayac	jauni.
Lacamacha	beaucoup jauni.
Scammonée	blanchie.
Encens	blanc et mat.
Résine de pin	noircit, puis jaunit.

On nous pardonnera d'avoir donné ce tableau tout au long, quand on pensera à l'intérêt qu'il peut avoir pour les recherches héliographiques.

Un sujet non moins intéressant et qui nous a encore valu de la part de Senebier une bonne série d'observations, se rapporte à l'action de la lumière sur les bois. Nous avons déjà cité quelques expériences de Bonnet, voici les résultats de Senebier et le tableau qu'il donne. Il ne constate dans ce résumé que les changements de couleur observés sur un corps dont une partie est couverte et l'autre exposée à la lumière. On compare ensuite le résultat à un morceau de bois conservé dans l'obscurité.

Epinevinette	3 à 4 minutes.
Acacia	4 à 5 minutes.
Larix	4 à 5 minutes.
Sapin	40 minutes.
Abricotier	15 minutes.
Saule, Fernambouc, Erable, Cerisier, Houx, If, Poirier, Sassafras	4 heures.
Gaïac, Mahogony	4 heures.
Rose, Tremble, Prunier	5 heures.
Tilleul, Palissandre clair	9 heures.
Quassie (Cassia)	12 heures.
Fayard, Chêne	14 heures.
Noyer	18 heures.
Verne	19 heures.
Palissandre noir	20 heures.
Santal rouge	23 heures.
Violette	24 heures.
Ormeau, Amandier	29 heures.
Ebène	30 heures.

Il suffit de jeter les yeux sur cet intéressant tableau pour se rendre compte des lois que suit la lumière dans son action sur les différentes espèces de bois et sur ceux dont la photographie peut emprunter les secours.

Pour compléter ce sujet, je donnerai le résumé d'un mémoire de Vogel (1815) : ce mémoire se rapporte aux huiles essentielles. Comme je l'ai fait pour les mémoires de Senebier, je me contenterai d'en donner le tableau :

1° Huiles essentielles :

Huile de menthe poivrée, Id. de sabine	jaunes devenues blanches.
Id. de térébenthine	blanche devenue jaune.
Id. de camomille	bleue devenue jaune.

2° Eaux distillées aromatiques.

Eau distillée de thym, Id. distillée de fenouil, Id. de menthe poivrée	sont devenues opaques et laiteuses.
Id. de sabine, Id. de rose	n'ont pas changé.

Nous pourrions ajouter à ces observations les études si remarquables faites par Tingry sur les essences, les vernis, les résines, etc., etc. ; mais ces travaux demandant une étude toute particulière, nous en ferons l'objet d'un article spécial.

Les faits que nous allons rapporter ont un grand intérêt au point de vue photographique, car ils se rapprochent de ceux dont tous les photographes ont pu être témoins en observant un flacon contenant de l'iode et exposé à la lumière. Tout le monde a dû voir l'iode se porter constamment sur le côté le plus éclairé du vase. On sait aussi quelle conséquence en a tiré M. Niepce de Saint-Victor, et comment des faits de cette nature sont devenus la base de procédés de reproduction.

Lémery, en 1707, et Petit, en 1722, ont publié une série d'observations sur ce point. Chaptal et Dorthes, à la fin des siècles derniers, ont repris ce sujet.

Petit avait observé que le nitrate de potasse et le chlorhydrate d'ammoniaque cristallisent plus vite au soleil qu'à l'ombre ; mais il a vu aussi qu'à l'ombre, le chlorhydrate d'ammoniaque cristallise plus lentement que le nitrate de potasse. Il conclut de là que la lumière et l'air sont nécessaires pour la cristallisation.

Le même physicien dit ensuite que c'est à l'évaporation qu'il faut attribuer ces faits D'après lui : 1° les sels ne végètent pas dans le vide, même exposés à la lumière ; 2° de deux capsules, dont une A couverte et l'autre B non exposée à la lumière, la première A n'offre aucun changement, tandis que la seconde B diminue de poids et présente des végétations.

Ces faits se contredisent, de sorte que l'on ne peut ajouter une grande confiance à ces observations; celles de Chaptal et de Dorthes sont plus nettes.

On sait que la végétation des sels est cette propriété qu'ils ont de grimper sur les parois d'un vase qui les tient en dissolution, d'en gagner le haut et de se déjeter sur les côtés. Cette propriété diffère de la cristallisation et de l'efflorescence. Chaptal observa que les sels métalliques végètent sur le côté le plus exposé à la lumière. Il prit des capsules de verre qu'il recouvrit à moitié, en dessus et en dessous, de taffetas noir, prépara des dissolutions salines, et plaça le tout dans une chambre éclairée seulement par la lumière venant du trou d'un volet. Les capsules étaient disposées de façon qu'une moitié seule fût éclairée. Il a fait ainsi plus de deux cents expériences. La végétation saline ne s'opéra jamais que sur les parois du vase qui étaient éclairées. «Rien n'est si intéressant, dit-il, que de voir cette végétation saillante souvent de plus d'un pouce, marquer elle-même une ligne de démarcation entre la partie obscure et la partie éclairée du vase. » On peut rendre ce phénomène plus intéressant en déterminant à volonté la végétation sur les divers points du vase. Pour cela, il suffit de couvrir successivement avec le taffetas les diverses parties de la liqueur. La végétation s'opère toujours dans les parties éclairées et cesse promptement dans celles qu'on prive de lumière.

L'air a une certaine influence dans ces phénomènes. Une capsule couverte, exposée à la lumière, n'offre pas de végétation; une capsule demi-couverte

et dans la même condition, végète du côté découvert.

Les expériences de Dorthes ont surtout porté sur les corps qui se vaporisent avec facilité.

Un flacon contenant du camphre présente de nombreux cristaux de ce corps sur la partie exposée à la lumière. Si l'on retourne le flacon, les cristaux se portent sur le côté opposé. Sur un bain de sable à 40°, la cristallisation s'est encore faite sur le côté exposé à la lumière, mais plus confusément. Cela tient sans doute à une vaporisation rapide.

Dans une bouteille couverte de noir, mais conservant une bande longitudinale, le camphre s'est déposé à la lumière sur cette bande.

Ces résultats donnèrent à Dorthes la pensée que les liquides en s'évaporant obéissent à la même loi.

Des bocaux d'alcool non remplis laissaient voir des gouttelettes vers la partie exposée à la lumière.

L'éther, l'eau, etc., ont fourni les mêmes résultats; en variant les expositions, on obtenait le même résultat qu'avec le camphre.

La matière de la transpiration des animaux à sang chaud et des feuilles fraîches s'est aussi portée vers la lumière. A l'obscurité, les parois étaient uniformément tapissées : avec une bougie seulement, il y a attraction évidente.

« La lumière, dit Dorthes, n'agit pas ici comme chaleur, puisque l'expérience nous apprend que les vapeurs contenues dans les vaisseaux se portent sur les parties où la chaleur est moindre pour s'y condenser. »

Nous n'insisterons pas davantage sur ces phénomènes, chacun sait le parti qu'on peut en tirer; nous devions les citer comme documents curieux, parce qu'ils sont la base d'expériences non moins curieuses.

Ernest Conduché.

ÉPREUVES AU NITRATE D'URANE.

Par M. Godefroy.

« En essayant d'obtenir des positifs par la méthode de M. Niepce, j'ai trouvé un procédé qui abrégeait singulièrement le temps de pose. Cette modification m'a paru si simple que je ne doutais pas de la voir proposer par plusieurs personnes à la fois. Cependant, comme ce procédé ne se trouve pas indiqué dans les derniers numéros de votre intéressant recueil, je prends la liberté de vous l'indiquer. Je ne vous envoie pas d'épreuves, parce qu'il sera facile à tout opérateur d'obtenir les résultats que j'annonce et que je ne crains pas de voir démentis.

PRÉPARATION SUR PAPIER.

On met une feuille de papier sur un bain contenant à la fois de l'azotate d'urane et de l'azotate d'argent. La sensibilité augmente avec la proportion d'azotate d'urane. Voici la composition d'un bain d'une sensibilité convenable : Eau, 100 grammes; nitrate d'argent, 7 ou 8 grammes; nitrate d'urane, 60 grammes. On laisse deux ou trois minutes; on fait sécher. Toutes ces opérations doivent être faites dans l'obscurité. On expose à la lumière, soit dans une chambre obscure, soit sous un cliché photographique, et on développe l'image en plongeant la feuille de papier dans le bain suivant : Eau, 100 grammes; sulfate de fer, 8 grammes; acide tartrique, 4 grammes; acide sulfurique, quelques gouttes. L'image se développe rapidement; on fixe en plongeant dans l'eau de pluie.

RÉSULTATS.

1° *Exposition sous un cliché photographique.*— Dans une chambre bien éclairée, à la lumière diffuse, à 1 mètre de la fenêtre : N° 1. Cinq secondes : image parfaitement visible; teinte gris-noir. N° 2. Dix secondes : image vigoureuse; teinte presque noire. N° 4. Quinze à vingt secondes : image très-vigoureuse; teinte noire des gravures.

2° *A la lumière des nuées.* — Trente secondes : la teinte du papier, dans les parties frappées par la lumière, change; l'image est visible dans la chambre obscure; au bain de fer on obtient en général une teinte uniforme.

3° *Au soleil.* — L'action est bien plus rapide; au bout de quelques secondes la teinte change. On peut obtenir des teintes très-variées par divers procédés.

4° *Devant une lampe modérateur, petit modèle.* — Si le châssis touche au verre de la lampe, il suffit de dix minutes pour obtenir la teinte n° 2. Il faut plus d'une demi-heure, si le châssis est à 0m,15 du verre de lampe, pour obtenir le même effet.

EXPOSITION DANS LA CHAMBRE OBSCURE.

J'opère avec un appareil, quart de plaque, de M. Ch. Chevalier, devant de vieux toits rouges frappés par le soleil; trois minutes : image ayant la teinte n° 1. En prolongeant la durée de la pose, on obtient des teintes de plus en plus foncées. Par un temps sombre, la pluie étant tombée dans l'intervalle : une heure, image d'une teinte foncée.

Si je ne m'abuse, ce papier est destiné à remplacer les papiers secs ordinaires et à porter un grand préjudice aux collodions secs. J'ai répété avec mon papier l'expérience suivante, de M. Niepce. J'ouvre un livre et je le laisse trois heures à une bonne lumière. J'y mets une feuille de papier préparée; je ferme le livre, et au bout de trois heures j'obtiens par le bain de fer un négatif assez net de l'impression. Cette expérience exige un bain très-concentré; mais alors elle est immanquable.

(*Cosmos.*)

Sur les intensités comparatives des diverses sources lumineuses,

Par F. Arago.

(Extrait du Tome 1er des *Mémoires scientifiques.*)

Les sources lumineuses qu'on peut employer dans les cabinets de physique pour mesurer les intensités comparatives de diverses lumières naturelles sont trop variables pour que j'aie cru devoir éclairer mon photomètre avec aucun des appareils ordinairement employés (1). Il y aurait lieu de faire une étude de toutes les causes qui tendent à changer l'intensité d'une lumière terrestre, qu'elle soit due à une combinaison chimique, qu'elle ait pour origine l'électricité, ou bien qu'elle soit accompagnée d'une plus ou moins grande quantité de chaleur.

Franklin avait remarqué depuis lontemps que si l'on place les flammes de deux chandelles en contact, on obtient sur-le-champ plus de lumière qu'en les laissant brûler séparément à distance, et il attribuait déjà cet effet à l'augmentation de température qu'amène nécessairement le rapprochement des flammes.

De Rumford, en perfectionnant cette expérience, montra qu'une lampe formée de plusieurs mèches plates rapprochées les unes des autres de manière à se communiquer mutuellement de la chaleur, donne considérablement plus de lumière pour une dépense d'huile déterminée que l'ensemble de ces mêmes mèches brûlant séparément. Il résulte de là, que durant la combustion d'une mèche plate à l'air libre, il se vaporise beaucoup d'huile en pure perte.

Il était naturel de penser qu'en opérant sur des lampes à double courant d'air on trouverait que la perte de combustible y est sensiblement moindre. Nous avons reconnu, en effet, Fresnel et moi (2), qu'on peut former un bec à deux mèches concentriques, qui, recouvert d'une cheminée convenable, donne, dans les circonstances les plus avantageuses, une lumière égale à celle de cinq lampes Carcel pour une consommation d'huile correspondante seulement à celle de quatre et demie de ces lampes. Jamais nous n'avons pu gagner davantage. J'ajouterai même que, dans des becs à trois et à quatre mèches concentriques donnant l'éclat de dix et de vingt quinquets ordinaires, nous avons toujours trouvé, en prenant les lampes d'Argand construites par Carcel comme terme de comparaison, que la quantité d'huile consommée est à très-peu près portionnelle à la quantité de lumière produite.

(1) Voir les premiers mémoires sur la photométrie, p. 174 et 185.

(2) Voir la Notice sur les phares, t. III des *Notices scientifiques*, t. VI des *Œuvres*, p. 16 à 28.

Les lampes d'Argand dont on se sert en Angleterre m'ont paru en général moins brillantes que les lampes de Carcel. La supériorité de ces dernières doit tenir en grande partie à la manière ingénieuse dont la mèche y est abreuvée d'huile; mais je me trompe fort si la forme cylindrique qu'ont la plupart des cheminées construites chez nos voisins n'y a pas aussi une bonne part. Nous nous sommes assurés que le coude de la cheminée exerce, par sa forme et sa position, une influence très notable sur la blancheur et la vivacité de la flamme.

Peut-être, à cette occasion, ne sera-t-on pas fâché de trouver ici les résultats des expériences photométriques que de Rumford avait faites.

Une lampe d'Argand ordinaire, brûlant avec tout son éclat, donne environ autant de lumière que neuf bonnes chandelles bien mouchées.

Représentons l'intensité de la lumière que donne une chandelle commune bien mouchée par	100
En 11 minutes, si l'on cesse de moucher la chandelle, cette intensité sera réduite à . . .	39
En 19 minutes, à.	23
En 29 minutes, à.	16
Si la chandelle est mouchée ensuite de nouveau, la lumière redevient.	100

Dans une bougie, les variations ordinaires d'intensité sont comprises entre 100 et 60.

Les poids comparatifs de diverses substances combustibles qu'il faut brûler pour obtenir une même quantité de lumière pourront être calculés par la table suivante :

		Poids de combustible brûlé.
Cire d'abeille . .	La bougie est toujours bien mouchée	100
Suif	La chandelle toujours bien mouchée	101
—	La chandelle ayant toujours une longue mèche	229
Huile d'olive . .	Dans une lampe d'Argand ordinaire	110
—	Dans une lampe commune, à flamme large, claire et sans fumée	129
Huile de navette.	Dans la lampe commune. .	125
Huile de lin. . .	Dans la lampe commune. .	120

On voit par cette table combien la consommation de suif est plus considérable quand une chandelle n'est pas mouchée.

Dans un Mémoire de M. Brande, qui a paru en 1821 dans les *Transactions philosophiques*, on trouve plusieurs expériences sur les facultés lumineuses et calorifiques du gaz oléfiant, du gaz extrait du charbon de terre et du gaz que fournit la décomposition de l'huile, qui nous paraissent intéressantes à rapporter. Nous commencerons par les expériences relatives au gaz oléfiant pur.

Un jet de ce gaz, qui s'échappait par une ouverture ayant 0 mill. 42 de diamètre, sous la pression de 0 m. 013 d'eau, donnait, quand on l'enflammait, une lumière égale à celle d'une bougie ordinaire, lorsque la dépense du gaz, par heure, s'élevait à 10 lit. 487.

Avec le gaz extrait de l'huile, ce même jet égalait la bougie quand la dépense par heure se montait à 13 lit. 11.

M. Brande employait, dans ses essais, des bougies de 9 au kilogramme.

Dans l'expérience suivante, M. Brande alluma simultanément 12 jets de 0 mill. 42, disposés circulairement sur un anneau de 0 m. 018 de diamètre. Il couvrit cette flamme composée d'une cheminée cylindrique semblable à celles des lampes d'Argand, et régla l'ouverture des robinets de manière qu'il n'y eût point de fumée. La pression qui déterminait la sortie du gaz oléfiant était, comme tout à l'heure, de 0 m. 013 d'eau. Il reconnut ainsi que la flamme composée fournissait une lumière égale à celle de dix bougies lorsque la consommation du gaz oléfiant, par heure, se montait à 42 lit. 6.

Nous avons trouvé plus haut qu'un simple jet donnait la lumière d'une bougie par une consommation

de 10 lit. 487; ce nombre, multiplié par 10, donne 104 lit. 87. Telle serait la quantité de gaz, par simples jets, qui semblerait devoir correspondre à dix bougies. L'expérience directe n'a donné que 42 lit. 6; la quantité de lumière qu'a fournie un volume déterminé de gaz a donc augmenté dans un très-grand rapport, par cela seul qu'on a fait brûler plusieurs jets les uns à côté des autres (1).

D'après M. Brande, on produit rendant une heure une quantité de lumière égale à celle de dix bougies, en brûlant :

42 lit. 6 de gaz oléfiant pur;
79 87 de gaz extrait de l'huile ;
214 98 de gaz tiré du charbon de terre.

Dans les épreuves faites avec le gaz extrait de l'huile, M. Brande a employé l'appareil à douze jets de 0 mill. 42 chacun, qui lui avait servi pour le gaz oléfiant pur. Mais l'expérience ayant appris que les ouvertures doivent être considérablement plus larges pour que le gaz extrait du charbon de terre brûle convenablement, on allumait simultanément, dans les essais faits avec ce dernier gaz, douze jets de 0 mill. 84 chacun, disposés sur le contour d'un anneau circulaire de 0 m. 029 de diamètre.

Un mélange de trois parties de gaz oléfiant et d'une partie d'hydrogène donne la même lumière que le gaz extrait de l'huile.

Pour essayer les facultés calorifiques de ces diverses espèces de flammes, on alimentait successivement la lampe à douze jets dont nous avons parlé avec le gaz de l'huile, avec celui du charbon de terre et avec le gaz oléfiant. Au-dessus de la cheminée, mais à une telle distance que la flamme ne perdît rien de son éclat, on plaçait un petit vase en cuivre de 0 m. 13 de diamètre et de 0 m. 064 de profondeur, légèrement concave à sa surface inférieure. Ce vase, rempli d'eau, renfermait un thermomètre; une petite ouverture donnait issue à la vapeur. L'expérience était finie quand le liquide entrait en ébullition Voici les résultats.

L'eau était primitivement à + 10° centigrades. Pour la porter de cette température à celle de 100°, on a brûlé :

14 lit. 26 de gaz oléfiant;
20 3 de gaz tiré de l'huile;
35 89 de gaz de charbon de terre.

La lumière de la flamme produite par un jet de gaz oléfiant, concentrée au foyer d'une lentille plano-convexe, sur la boule d'un petit thermomètre à mercure, occasionnait en cinq minutes une ascension de 2°.5 centigrades. Quant à la lentille de verre elle-même, quoiqu'elle fût épaisse, sa température n'augmentait pas.

Cette expérience, dit M. Brande, d'accord avec celles de Maycock et de Laroche, prouve que les rayons calorifiques qui émanent des corps combustibles communs sont capables, comme les rayons calorifiques du soleil, de traverser les milieux diaphanes. Mais c'est à tort, je crois, que M. Brande cite Maycock et Laroche comme ayant observé les premiers la propriété dont jouissent les rayons calorifiques émanés des corps combustibles communs de traverser les milieux diaphanes. J'ai donné ailleurs (2) l'ordre chronologique des découvertes expérimentales qui ont été faites dans cette branche importante de la physique.

J'ai trouvé dans mes expériences photométriques que la lumière atmosphérique dans le voisinage du soleil est 1/500e de la lumière moyenne du disque radieux (3); d'autres expériences faites par les mêmes procédés m'ont démontré que la lumière d'une bougie est 1/30e de la lumière dont se trouve éclairée l'atmosphère dans la partie qui se projette autour de l'astre solaire. Il en résulte que l'intensité de la flamme d'une bougie est la quinze-millième partie de l'éclat dont le soleil nous paraît briller à la surface de la terre.

La lumière d'un bec d'Argand équivaut à celle de 7 bougies : l'intensité lumineuse d'un bec de gaz est celle de 9 bougies. Enfin dans des expériences anciennes, en cherchant par mes méthodes photométriques dans quel rapport il fallait diminuer l'intensité du soleil pour la rendre égale à celle qui est répandue par des charbons mis en communication avec les deux pôles d'une pile de 300 éléments, j'ai trouvé que la lumière solaire était seulement 4 à 5 fois plus intense que celle de la pile électrique.

(1) Pour avoir le droit d'assurer que le rapprochement des jets enflammés a contribué pour beaucoup à augmenter la quantité de lumière produite, il aurait fallu que le jet simple se trouvât soumis, comme chacun de ceux dont se composait le jet multiple, à l'influence du courant d'air déterminé par une cheminée de verre; ou bien que la combustion, dans les deux cas, se fît à l'air libre et sans cheminée, conditions auxquelles M. Brande ne s'est nullement astreint.

(2) Voir t. IV des *Notices scientifiques*, t. VII des *Œuvres*, p. 530.

(3) Voir le cinquième Mémoire sur la photométrie, p. 254.

On verra par cet extrait, qu'il nous a été permis de reproduire, à quel degré la partie des œuvres de M. Arago contenue dans le tome Ier des *Notices scientifiques*, doit intéresser ceux des lecteurs de *la Lumière* qui poursuivent l'étude des phénomènes d'optique et de tout ce qui a rapport à la photométrie. Les notes renvoyant à d'autres volumes des œuvres de l'illustre auteur ont dû être reproduites aussi, afin que ceux qui n'ont pas souscrit à l'édition complète puissent en faire la demande, chaque volume se vendant séparement au prix de 7 fr. 50 c.

PROCÉDÉ AU COLLODION ALBUMINÉ.

(Extrait du *Journal de la Société photographique de Londres.*)

Depuis plus de deux ans j'ai employé constamment une modification du procédé au collodion albuminé, dont les résultats sont tellement supérieurs à ceux produits par la méthode ordinaire, que je crois devoir vous en donner la description, pensant qu'elle sera utile à mes confrères.

Cette modification consiste simplement à verser une solution d'acide gallique sur la glace après le dernier lavage. La seule précaution nécessaire est d'enlever complétement le nitrate d'argent, en lavant bien la plaque avec de l'eau ordinaire d'abord, puis dans une forte solution de sel et d'eau, puis sous un robinet pendant quelques minutes, puis encore en la laissant dans un bain d'eau pendant une demi-heure, et enfin en la lavant une dernière fois sous le robinet. Après ce traitement, une solution saturée d'acide gallique peut être versée à plusieurs reprises sur la glace. L'on peut employer l'acide gallique après avoir lavé simplement la plaque pendant cinq à dix minutes dans de l'eau courante; mais dans ce cas, la solution doit être plus faible et ne contenir qu'une partie de la solution saturée pour trois parties d'eau distillée, et l'on doit la répandre sur la glace par un des coins en la laissant s'écouler par le côté opposé. Cette opération doit être répétée à plusieurs reprises, en renouvelant chaque fois la solution. Ensuite, les glaces doivent être posées, par un coin, sur du papier buvard jusqu'à ce qu'elles paraissent complétement sèches. Elles peuvent encore être séchées par la chaleur artificielle.

Il est facile de reconnaître de suite l'avantage qui résulte de l'emploi de l'acide gallique, en en versant sur la moitié d'une glace, que l'on expose ensuite à la chambre obscure. Si l'image que l'on obtient est un paysage, par exemple, la durée de la pose étant assez longue pour que les feuillages et les ombres soient bien venus, la partie non soumise à l'acide gallique sera solarisée, tandis que l'autre moitié montrera une image bien plus vigoureuse et dans laquelle tous les détails seront également bien venus. Il est évident par cette expérience que l'acide gallique permet d'exposer beaucoup plus longtemps sans danger de solariser les grandes lumières. En outre, une glace préparée à l'acide gallique se développe plus rapidement, et reste beaucoup plus limpide et plus brillante. Enfin, ce traitement n'empêche pas de conserver longtemps les plaques préparées. J'en ai gardé dix mois sans m'apercevoir qu'elles aient rien perdu de leur sensibilité.

Pour éviter la teinte verdâtre si désagréable que l'on remarque souvent dans les épreuves sur collodion albuminé, je pense que le meilleur moyen est de les colorer au sel d'or, absolument comme si c'étaient des positives tirées sur papier albuminé. Aussitôt que le développement est complet, on lave pendant une minute ou deux, puis on place les glaces dans un bassin contenant une très-faible solution d'ammoniaque, environ 12 gouttes pour un demi-litre d'eau (si la solution était trop forte, elle produirait des ampoules) ; on lave encore afin d'enlever les dépôts partiels de nitrate qui se forment souvent. Ensuite on place la glace sur un pied à niveau, on y verse à plusieurs reprises le *sel d'or* pendant quelques minutes et on l'y laisse séjourner ensuite pendant une demi-heure.

Cette opération peut être abrégée en versant un excès considérable de la solution d'or dans l'hyposulfite ; mais dans ce cas on doit répandre instantanément le liquide sur la glace, autrement il se formerait des précipités d'or.

Après ce traitement, on verra que les demi-teintes sont très-agréables, et l'épreuve se fixe parfaitement dans une solution concentrée d'hyposulfite, sans s'affaiblir; il n'est donc pas nécessaire de pousser le développement aussi loin que d'ordinaire. J'y trouve un si grand avantage, que généralement je fais virer mes négatives au sel d'or.

C. RUSSEL.

Beaux-Arts.

Les grands concours de l'école impériale des beaux-arts vont commencer à la fin de ce mois.

Les sculpteurs, entrés en loges le 7 juin, en sortiront le 28 août. Leurs travaux seront exposés les 1er, 2 et 3 septembre, et le jugement sera prononcé le 4.

Les graveurs en taille-douce, entrés en loges le 24 mai, en sortiront le 4 septembre. Leurs travaux seront exposés les 8, 9 et 10. Le jugement qui décernera les prix sera prononcé le 11.

Les architectes, entrés en loges le 12 mai, en sortiront le 11 septembre. Leur exposition aura lieu les 15, 16 et 17. Le jugement sera prononcé le 18.

Enfin, les peintres d'histoire, entrés en loges le 26 mai, en sortiront le 17 septembre.

L'exposition aura lieu les 22, 23 et 24. Le jugement sera prononcé le 25.

La distribution des prix aura lieu le 2 octobre, à deux heures.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

Extrait des minutes du greffe du tribunal de première instance du département de la Seine, séant à Paris, au palais de justice.

D'un jugement rendu en l'audience publique de police correctionnelle de la sixième chambre dudit tribunal ;

Pour le sieur Louis-Jules Duboscq, âgé de quarante et un ans, opticien, demeurant à Paris, rue de l'Odéon, numéro vingt et un ;

Plaignant, partie civile, demandeur, comparant à l'audience, d'une part ;

Contre, premièrement, le sieur Alexis Gaudin, propriétaire du journal la *Lumière*, demeurant à Paris, rue de la Perle, numéro neuf ;

Défaillant non comparant ;

Secondement, le sieur Jacques-Charles-Emmanuel Gaudin, âgé de trente-trois, négociant et propriétaire du journal la *Lumière*, demeurant à Paris, rue de la Perle, numéro neuf ;

Comparant à l'audience ;

Troisièmement, et le sieur Ernest-Emmanuel-Auguste Lacan, âgé de vingt-neuf ans, homme de lettres, demeurant à Passy, rue du Dôme, numéro trois, ou à Paris, rue de la Perle, numéro neuf ;

Comparant à l'audience ;

Tous trois défendeurs, d'autre part ;

Prévenus de diffamation envers la partie civile,

Et aussi pour le procureur impérial intervenant pour la vindicte publique ;

Aussi demandeur ;

Comparant par M. Bondurand, substitut, aussi d'autre part ;

Il appert avoir été extrait ce qui suit :

Le tribunal, après en avoir délibéré conformément à la loi,

Donne défaut contre Alexis Gaudin, non comparant, quoique régulièrement cité ;

Attendu la régularité de l'opposition ;

Reçoit Duboscq opposant au jugement rendu par défaut contre lui le douze juin mil huit cent cinquante-huit, lequel a renvoyé les frères Gaudin et Lacan des fins de la plainte, faute par ledit Duboscq de s'être présenté pour soutenir sa plainte, et l'a condamné aux frais.

Adjugeant le profit du défaut prononcé contre Alexis Gaudin, statuant sur l'opposition par jugement nouveau et faisant droit ;

En ce qui touche l'action publique :

Attendu que Alexis Gaudin et Charles Gaudin, propriétaires du journal *la Lumière*, et Lacan, rédacteur en chef dudit journal, ont inséré dans le numéro du six mars mil huit cent cinquante-huit de ce journal un article dans lequel il est imputé à Duboscq d'avoir habilement trompé la justice, et d'avoir ainsi obtenu gain de cause contre les frères Gaudin, ses adversaires ; que cette imputation est de nature à porter atteinte à l'honneur et à la considération de Duboscq, et constitue dès lors le délit de diffamation prévu et puni par l'article dix-huit de la loi du dix-sept mai mil huit cent dix-neuf.

Vu ledit article, dont il a été fait lecture par le président ;

Attendu que l'action du ministère public a été épuisée par le jugement du douze juin dernier; qu'il ne s'agit plus que de statuer sur l'action civile ;

Attendu que Duboscq se borne à demander un franc à titre de dommages-intérêts et l'insertion du présent jugement dans le journal *la Lumière* ; qu'il y a lieu de faire droit à ces conclusions ;

Dit qu'il n'y a lieu d'appliquer de peine ;

Condamne Alexis Gaudin, Charles Gaudin et Lacan, solidairement à payer à Duboscq la somme de un franc à titre de dommages-intérêts ;

Ordonne l'insertion des motifs et du dispositif du présent jugement dans le plus prochain numéro du journal *la Lumière*, aux frais de Alexis Gaudin, Charles Gaudin et Lacan.

Condamne Alexis Gaudin, Charles Gaudin et Lacan solidairement aux frais, liquidés à dix francs cinquante centimes, lesquels ont été avancés par le Trésor public, le tout par corps ;

Dit que les frais du premier jugement resteront à la charge de Duboscq ;

Fixe à six mois la durée de la contrainte par corps ;

Condamne Duboscq aux frais envers le Trésor, sauf son recours contre les frères Gaudin et Lacan ;

Fait et jugé par Messieurs Berthelin, vice-président, Reboul de Veyrac, juge, et Hua, juge suppléant et juge nécessaire ;

En présence de monsieur Boudurand, substitut du procureur impérial, et assisté de maître Galopin Bouquet, greffier ;

Le samedi dix-sept juillet mil huit cent cinquante-huit ;

En marge de la minute du jugement est la mention suivante :

Enregistré à Paris le cinq août mil huit cent cinquante huit, reçu un franc dix centimes. — *Signé* : Rohan.

Pour extrait conforme délivré par nous, greffier soussigné, le cinq août mil huit cent cinquante-huit. — *Signé* : Illisible.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 33

SAMEDI, 14 AOUT 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

EXPOSITION DE LA SOCIÉTÉ INTERNATIONALE D'INDUSTRIE D'AMSTERDAM.

Nous avons reçu de M. J. A. Van Eyk, directeur-secrétaire de la Société internationale d'industrie d'Amsterdam, une lettre dans laquelle il nous annonce le résultat du jugement qui a suivi l'exposition ouverte en mai dernier par cette Société, et à laquelle plusieurs photographes avaient pris part. Voici dans quels termes s'exprime notre honorable correspondant :

« Quoique regrettant fort que votre obligeance accoutumée à nous être agréable n'ait » pas été couronnée d'un succès plus étendu, » quant à la quantité des épreuves envoyées par » votre intermédiaire et par les bons soins de » M. Gaudin, je me fais un plaisir bien vif, » Monsieur, de vous annoncer que la commission du jury a décerné une médaille d'argent » aux exquises photographies de M. le marquis de Bérenger, et une médaille de bronze » à celles de M. Victor Plumier (1).

» Les infatigables recherches de M. Niepce » de Saint-Victor relativement à l'action chimique de la lumière, et notamment sa dernière découverte du procédé aux sels d'urane, ont amené la commission susdite à lui » décerner la MÉDAILLE D'ARGENT EXTRAORDINAIRE » de notre Société.

» Sitôt qu'elles seront frappées, nous nous » empresserons de les expédier, et nous avons » compté encore sur votre bienveillance pour » vous prier de vous charger de la distribution. »

Comme M. Van Eyk, nous regrettons vivement qu'un plus grand nombre d'artistes n'ait pas pris part à ce concours. Nous croyons qu'il serait de l'intérêt des photographes de ne négliger aucun moyen de donner plus de publicité à leurs travaux. Nous cherchons tous à populariser la photographie, et nous demandons sans cesse qu'on lui accorde une place dans les concours qui s'ouvrent partout, pour constater le progrès des arts et de l'industrie ; mais lorsque, comprenant l'importance des résultats dus à la magnifique découverte de Niepce et de Daguerre, une Société de province ou de l'étranger fait appel aux photographes et leur ouvre les portes d'une exposition, c'est à peine si quelques amateurs répondent à cette invitation. Il y a là, nous le répétons, une négligence fâcheuse et que l'on ne saurait s'expliquer quand on connaît comme nous l'activité qui règne dans les ateliers et le nombre d'œuvres remarquables qui s'y produisent.

E. L.

(1) Ces épreuves étaient des essais aux sels d'urane que M. Plumier avait envoyés comme spécimen de ce nouveau procédé.

RECHERCHES
Sur l'action chimique de la lumière.
(Suite.)

De l'action de la lumière sur les essences en prenant pour type l'essence de térébenthine.

L'analyse que nous allons donner du mémoire que Tingry a publié en 1798 sur ce sujet, sera nécessairement très-succincte : nous ne pouvons ici entrer dans les détails nombreux des expériences faites par l'auteur, ce serait nous entraîner beaucoup trop loin, surtout dans un travail qui n'a pour but que de fixer l'attention de nos lecteurs sur les expériences faites avant la découverte de la photographie et qui se rattachent par un lien direct avec cette branche de la science.

Dès 1788, Tingry a publié un très-long travail sur les vernis, et c'est en faisant ses recherches sur ce sujet qu'il découvrit l'action que la lumière produit sur le copal, action qui lui donne la propriété d'être attaqué plus facilement par les dissolvants. D'un autre côté, des observations faites sur des essences qui ne dissolvaient pas le copal et qui ayant été abandonnées pendant longtemps dans un laboratoire à l'action de la lumière s'étaient trouvées susceptibles, après ce temps, de dissoudre cette résine, donnèrent à Tingry l'idée d'entreprendre sur ce sujet une série d'expériences.

Voici le plan qu'il adopta :

1° Exposer au soleil l'essence renfermée dans des vaisseaux hermétiquement bouchés. Il devait y en avoir de pleins et d'autres à moitié remplis ;

2° D'autres appareils devaient, à la faveur d'une capacité assez grande, marquer l'action directe du gaz oxygène en contact avec l'huile qui n'occuperait qu'une partie de cette capacité. Il pouvait se trouver de l'avantage à disposer les vaisseaux de manière à pouvoir suivre les effets barométriques et thermométriques opérés par l'action de l'air extérieur ou par la température occasionnée par la chute des rayons solaires. Il fallait de plus fermer assez exactement les vaisseaux pour qu'il n'y eût aucun contact entre l'air extérieur et l'air intérieur ;

3° Il devait, enfin, faire usage d'autres instruments avec lesquels il lui fût facile d'introduire de nouvelles quantités d'eau ou de gaz oxygène, si la combinaison ou d'autres effets opéraient la consommation.

Nous ne pouvons suivre l'auteur dans le détail de ses expériences et nous nous contenterons d'indiquer les résultats qu'il a pu constater.

Une série de quinze appareils exposés dans les conditions diverses que nous avons indiquées ci-dessus, ont présenté les résultats suivants :

En thèse générale, nous devons constater une augmentation de densité ; cette augmentation, qui a été au maximum de 1 gros 46 grains, et au minimum de 1/2 grain, dénote une absorption d'oxygène dont Tingry rend fort bien compte et que les expériences de Saussure et des chimistes modernes ont parfaitement contrôlée.

Le vase dans lequel on a observé le maximum de densité signalé ci-dessus n'était séparé du contact de l'air que par un simple bouchon formé par un cornet de papier. Celui qui montre le minimum d'augmentation de densité était couvert de coton, renfermé dans une boîte renfermée elle-même dans une armoire ; l'obturation incomplète du vase explique le léger accroissement de poids ci-dessus indiqué.

L'essence, dont la densité a le plus augmenté, possède la consistance des baumes naturels ; elle est réduite à près de moitié par l'évaporation insensible ; sa couleur est très-ambrée : celle qui a le moins augmenté a la première fluidité ; mais elle a acquis une couleur citrine par son contact avec la matière du lut, occasionné par un vice du bouchon.

Enfin, un globe contenant de l'essence, scellé à la lampe et conservé dans une obscurité parfaite, n'a offert aucun changement après neuf années d'observation.

Entre ces extrêmes se placent tous les intermédiaires que peuvent donner les conditions diverses de l'expérience ; il suffit de les avoir indiqués pour montrer que ce travail, en grande partie expérimental et qui n'a pas moins de 45 pages in-quarto, mérite d'être placé au nombre des plus sérieux, si on se place à notre point de vue.

Nous ne suivrons pas davantage l'auteur dans l'examen des questions qu'il se pose et qu'il discute pour expliquer les résultats dont il vient d'être question ; c'est là son point le plus faible. Il sera plus utile d'exposer ses études sur les vernis ; c'est ce qui fera l'objet d'un prochain article.

Ernest Conduché.

Papiers albuminés ne jaunissant pas le bain d'argent.

Par M. l'abbé Laborde.

On a conseillé dès le commencement de coaguler l'albumine à la surface du papier à l'aide d'un fer chaud. Plus tard, on supprima cette opération, lorsqu'on s'aperçut que le nitrate d'argent suffisait pour rendre l'albumine parfaitement insoluble. Cependant l'albumine, en se coagulant sur le nitrate d'argent, y laisse dissoudre une matière organique qui le décompose peu à peu, et finit par le mettre hors de service ; il faut alors remanier le bain d'argent, et le traiter par le noir animal ou le kaolin.

J'emploie un moyen qui, en coagulant régulière-

ment l'albumine, y emprisonne et y retient la substance organique soluble, en sorte qu'on peut sensibiliser un grand nombre de feuilles albuminées sans colorer sensiblement le bain d'argent. Voici en quoi il consiste : on remplit d'eau une bassine métallique assez grande pour qu'on puisse étendre commodément le papier sur la surface du liquide; on fait chauffer l'eau jusqu'à l'ébullition naissante, puis on prend la feuille albuminée d'avance et bien sèche, et on l'étend sur le liquide, le revers en dessous et l'albumine en dessus; on trouve facilement les précautions qu'il faut prendre pour ne pas mouiller l'albumine. Après une demi-minute environ, on enlève la feuille que l'on suspend pour la faire sécher, et on la remplace par une autre.

Lorsqu'on emploie le fer à repasser pour coaguler l'albumine, il n'est pas toujours facile de régulariser l'opération : si le fer est trop chaud, l'albumine jaunit; s'il ne l'est pas assez, l'albumine conserve sa solubilité ; et s'il a une température convenable, on peut encore manquer l'opération en n'appuyant pas également partout. Un papier bien préparé doit subir l'épreuve suivante sans rien perdre de son luisant : on le plonge dans l'eau pendant un quart d'heure, ou bien on éponge sa surface avec un tampon humecté, puis on le fait sécher. Le papier préparé au fer chaud ne résiste pas toujours à cette épreuve : après sa dessiccation, il présente çà et là des parties mattes ou moins luisantes qui accusent une coagulation irrégulière.

On peut se servir du même procédé pour vernisser les épreuves positives qu'on a tirées sur papier ordinaire : lorsque l'épreuve est terminée et bien sèche, on l'étend sur l'albumine non salée et présentant une surface bien nette; on la fait sécher ensuite, et on la traite comme le papier albuminé.

J'ai cru rendre cette opération plus expéditive en étendant le papier sur l'eau chaude lorsque l'albumine était égoutée et encore humide; mais la chaleur fait naître au sein de l'albumine une foule de petite bulles gazeuses que la dessiccation ne fait pas disparaître. Le papier doit être bien sec, et mis sous presse avant l'opération; car il est difficile de bien l'étendre sur l'eau chaude lorsqu'il est crispé sur lui-même.

Conservation des papiers positifs

Par le même.

Si le papier positif nitraté se colore si promptement, ce la tient moins à l'action de l'air et aux réactions mutuelles des substances qu'il contient, qu'aux émanations de toute sorte auxquelles il est exposé sans qu'on s'en aperçoive.

Qu'on enferme un papier nitraté dans un flacon bien propre : si le bouchon a servi à quelque autre usage, il est rare que le papier ne se colore pas fortement dans son voisinage.

Quand on abandonne pendant quelques jours un papier préparé au milieu de différents objets et dans l'obscurité, il présente souvent çà et là différents degrés de coloration, selon les émanations qu'il a reçues. Enfin, puisqu'un simple papier exposé au soleil et renfermé ensuite dans un tube, suffit pour colorer à distance un papier sensibilisé, on conçoit combien de causes diverses peuvent agir sur les papiers préparés d'avance. En citant cette dernière cause, je me garde bien de vouloir trancher une question importante, et d'attribuer décidément à des émanations ce que M. Niepce regarde comme l'effet de radiations. J'avoue cependant que, pour mon propre compte, j'ai quelques raisons pour ne pas admettre l'effet de radiations obscures sur le papier sensible. Quoi qu'il en soit, voici le moyen très-simple que j'emploie pour conserver le papier nitraté, non pas indéfiniment, mais assez longtemps pour une pratique usuelle : lorsque le papier est bien sec, je l'enferme entre deux glaces parallèles. En superposant plusieurs glaces entre lesquelles on met les papiers nitratés comme entre les feuillets d'un livre, on obtient une légère pression qui contribue à fermer tout accès aux agents extérieurs.

Quelques fragments de camphre dans un flacon retardent un peu la coloration du papier qu'on y enferme.

Un effet auquel on ne pouvait guère s'attendre, c'est que l'acide acétique dans les mêmes circonstances accélère cette coloration.

Le brome, le chlore, l'acide chlorhydrique en très-faible quantité, conservent longtemps le papier nitraté ; mais, comme ils modifient la couche sensible, on ne peut guère les employer qu'en vue de certains effets.

Photographie instantanée.

Nous trouvons dans le *Mecanic's Magazine* une petite lettre fort curieuse dans laquelle M. Skaife décrit une très-belle expérience de photographie instantanée, et soulève en même temps une question intéressante de balistique. « Plusieurs photographes m'ont souvent demandé quelle était la durée de l'exposition à la lumière de mes épreuves stéréoscopiques instantanées sans qu'il m'ait été possible de leur répondre d'une manière exacte. Voici peut-être un moyen de résoudre la difficulté. Je vous envoie une image stéréoscopique d'un boulet de 13 pouces lancé à l'arsenal de Woolwich dans la matinée du 28 juin, dans l'espoir que la description de cette expérience et les formules par lesquelles on calcule le temps qu'un boulet met à parcourir sa trajectoire pourront servir à fixer la durée de l'impression lumineuse. Le mortier, lorsque la vue stéréoscopique a été prise, était placé à 30 mètres de la chambre obscure, et le but ou pavillon, à peine visible à la droite de la fumée, était à 600 mètres du mortier. La course dessinée en noir du boulet dans l'espace commence immédiatement au-dessus de la fumée, à dix-huit diamètres à peu près du mortier dans la direction verticale et s'étend à cinq diamètres au delà du point de sa première apparition. En résumé, le boulet, lorsque l'impression de la lumière a commencé, était à 10 mètres du mortier, et il avait parcouru à peu près 3 mètres lorsque l'exposition a cessé. Quelle a été la durée de l'exposition?

N'est-ce pas un magnifique résultat et une merveille photographique, que la fixation sur une double épreuve stéréoscopique de l'image d'un boulet fendant les airs, et que l'œil étonné revoit en relief aussi souvent qu'il recourt au stéréoscope? M. Skaife saisit tout avec son appareil : un navire marchant à toute voile ou à toute vapeur; les vagues écumantes, etc., etc.

(*Cosmos*.)

Action de la lumière de la lune

sur les végétaux et les corps inorganiques,

Par le professeur F. ZANTEDESCHI.

(Suite) (1).

2. *Action chimique de la lune sur les corps inorganiques*. — Le professeur Vassali, dont j'ai déjà cité les travaux, a constaté que la cire vierge et la *luna cornea*, ou chlorure d'argent, changent de couleur lorsqu'ils sont soumis à la lumière lunaire. Cette coloration en noir que prend le chlorure d'argent exposé aux rayons lunaires, a été signalée aussi par le professeur Giulj, et cette action chimique des rayons de la lune fut depuis mise en évidence par des expériences faites sur des lames de métal préparées, suivant les procédés daguerriens, par MM. P. A. Gagnoni et Vannacci, de Sienne.

Mais désirant obtenir la confirmation de ces faits par de nouvelles preuves, et n'étant pas en mesure de suivre moi-même les expériences, je m'adressai à mon excellent et savant ami Pazienti Antonio, livré avec une infatigable ardeur à l'étude de la chimie et de la physique, et bien connu du public par ses intéressants travaux sur l'action chimique de la lumière, de la chaleur, de l'électricité et du magnétisme sur les corps inorganiques, et je l'invitai à vouloir bien faire de nouvelles recherches. Il me prêta gracieusement son concours, et m'informa, par sa lettre du 3 décembre 1849, que par des expériences faites à Venise vers la fin de la pleine lune, il avait constaté les effets distincts de l'action chimique des rayons de la lune obtenus sur papier photographique. Le savant ingénieur M. Malacarne, de Venise (1), si habile chimiste et physicien, a trouvé très-satisfaisants ces résultats obtenus par M. Pazienti.

3. *Action calorifique des rayons lunaires*. — L'action calorifique des rayons lunaires a été admise avec autant de difficulté que leur influence sur les végétaux et les corps inorganiques.

On regrette de dire que les ouvrages sur la physique, publiés en Italie, ne font nulle part mention de l'ancienne et brillante découverte faite par un de nos grands savants, G. Montanari. Voici ce qu'il écrivit : « Que la chaleur de la lune était considérée du temps d'Aristote comme un fait généralement admis et confirmé par l'assertion de ce philosophe, qu'il était alors et déjà admis que les nuits pendant la pleine lune sont les plus chaudes, *noctes in plenilunio sunt tepidiores*. On doit aussi citer comme preuve l'expérience suivante : Si l'on réunit au foyer d'un miroir d'une grande dimension, les rayons de la lune, qu'on réfléchit sur un thermomètre bien sensible, on verra les degrés de chaleur monter plus rapidement que si l'on s'était servi d'un miroir de moins grande dimension et d'un thermomètre moins sensible, car avec des miroirs ordinaires et de moyenne grandeur et avec des thermomètres contenant de l'air qui n'est pas bien purifié, l'effet est presque nul. Aucune expérience faite sur d'autres étoiles n'a donné de résultat immédiat, mais sans en rechercher la cause, il reste prouvé que la lumière est toujours accompagnée de plus ou de moins de chaleur. » (L'astrologia convinta di falso, etc., di G. Montanari, Venezia 1685.)

Toaldo a cherché à confirmer cette croyance vulgaire et à prouver par un autre moyen l'action calorifique des rayons de la lune. Il a annoté pour un espace de quarante et une années (d'après les observations du marquis de Poleni) les degrés du thermomètres indiqués, d'une part, pendant les quatorze jours qui précèdent et suivent la pleine lune, et d'autre part, les quatorze jours qui précèdent et suivent la nouvelle lune, et il a trouvé que la chaleur de la pleine lune a généralement été supérieure à celle de la nouvelle de 8/100, qui correspondent à 1/12 de degré environ. Il en conclut que la chaleur de la lune, qui est très-faible, paraît n'être pas sensible si elle est observée sans suite (*separamente*); mais que recueillie pendant plusieurs jours de suite elle se fait sentir. (*Della influenza degli astri, etc... di G. Toaldo, Padova 1770*).

Toutefois le professeur Piacciani, avance que pour conclure avec raison, il serait nécessaire de réunir un bon nombre de résultats.

Le célèbre Paolo Frisi, quoique rude adversaire des doctrines émises par Toaldo sur les influences des astres, convient cependant qu'il serait possible d'observer la faible chaleur de la lune, mais seulement avec certains instruments (termoscopi) particuliers. « Après avoir été longtemps vaines, écrit-il, les tentatives des physiciens anglais, allemands, français et italiens ont abouti à essayer si, en condensant la lumière de la lune dans des miroirs d'une plus grande dimension encore, et en la réfléchissant sur le thermomètre, on parviendrait à observer quelque variation.

» Il a été convenu que l'on donnerait une nouvelle forme au thermomètre, qui permettrait d'en obtenir plus de sensibilité. »

Je remarque que les savants auteurs *del Caffé* ne citent pas les anciennes expériences de Montanari, tout en opposant les récentes expériences d'outremont à celles de ce savant. Musschenbroek est considéré comme digne de foi quand il écrit les lignes qui suivent, reproduites par tous les autres physiciens : « La lumière de la lune réfléchie dans un miroir ou condensée au foyer d'une très-forte lentille, quand elle est mise en regard d'un thermomètre très-sensible, ne fait pas monter d'un seul point la liqueur de l'instrument, et, par conséquent, il n'a encore été

(1) Voir le numéro du 17 juillet 1858.

(1) La *Lumière* a annoncé, il y a quelques mois, la mort de M. Malacarne, l'habile amateur, le laborieux chercheur, correspondant du journal depuis sa fondation.

fourni aucun moyen de prouver qu'un degré de chaleur ou de froid appréciable existe dans le foyer des rayons lunaires, ce que Hoock, La Hire, Vollette et Tschirnause ont déjà démontré par des expériences spéciales. Ces expériences ont détruit l'opinion admise, tant par les anciens qui attribuaient à la lune une action calorifique, que par Paracelse d'Elmontio et autres qui considéraient les rayons de la lune comme humides et froids. »

Mais, de nos jours, viennent d'être publiées les expériences de M. le professeur M. Melloni, tendant à prouver l'existence de la chaleur des rayons lunaires, théorie qui, ayant été répandue dans le monde savant comme une nouvelle découverte, mérite de trouver ici sa place.

(La suite prochainement.)

Tribunaux.

La photographie, cet art nouveau, produit beaucoup, comme le soleil, dont il émane; beaucoup trop, selon la loi et les mœurs.

S'il n'y avait que les photographes en plein vent, qui, dans les fêtes publiques, s'établissent entre quatre toiles, et, à la grande satisfaction des charbonniers et porteurs d'eau, leur donnent leurs portraits décrassés pour 1 fr., le mal ne serait pas grand; mais il y a aussi le photographe en grenier, qui, celui-là, se cache pour inonder ensuite un certain monde d'académies dont les modèles ne sont pas toujours académiques.

Un photographe de cette dernière espèce, le sieur Darnay, âgé de vingt-sept ans, demeurant à Bellevile, rue du Solitaire, comparaît devant le tribunal correctionnel, 6e chambre, sous la double prévention d'outrage à la morale publique et aux bonnes mœurs, et d'excitation à la débauche; les sieurs Fontaine, commis, et Coanus, peintre, sont cités comme ses complices, ainsi que cinq jeunes filles dont la plus âgée n'a pas dix-huit ans.

La complicité de ces dernières résulterait, selon la prévention, de ce qu'elles auraient servi de modèles aux photographies du sieur Darnay.

Le sieur Darnay et ses complices ont avoué tous les faits qui leur sont reprochés. Le sieur Darnay a ajouté qu'il ne faisait pas le commerce de ses photographies à Paris, mais seulement avec quelques départements éloignés et avec l'étranger, et particulièrement avec l'Espagne.

M. le président. — Cette déclaration est loin d'atténuer la gravité des faits qui vous sont reprochés. Croyez-vous avoir le droit, en respectant Paris, d'empoisonner le reste du monde par des tableaux empreints de la plus honteuse corruption? Mais ce n'est pas là votre seule faute; vous en avez commis une plus grande en faisant venir dans votre atelier de jeunes mineures, en les pervertissant, en les excitant à la débauche, en les faisant poser pour servir de modèles pour vos honteuses productions. Parmi ces jeunes filles, pour la plupart âgées de seize à dix-sept ans, il en est qui appartiennent à d'honnêtes familles, et qui arrivent par votre fait à la police correctionnelle, sous une flétrissure qui ne s'effacera jamais.

M. le substitut Bondurand, en requérant l'application de la loi contre tous les inculpés, a ajouté :

Darnay, le prévenu principal, est un jeune homme signalé comme très-intelligent, et appartenant à une honnête famille. Qu'a-t-il fait de son intelligence et des bons exemples de sa famille? Vous le savez, il existe un art nouveau, art admirable, dont les ressources sont infinies, inépuisables : des artistes aussi habiles qu'honorables nous dotent chaque jour de nouveaux chefs-d'œuvre.

Mais, à côté de ces artistes, il en est qui usurpent ce nom, et qui, dans le seul but d'un gros bénéfice, ne craignent pas d'exposer aux regards des tableaux que repoussent la pudeur et la morale. Pour se livrer à ce triste commerce, Darnay a fui une surveillance dangereuse pour lui; il s'est retiré à Belleville, dans une rue qui porte le nom de rue du Solitaire. C'est là qu'il attirait des jeunes filles, là qu'il les initiait à des pratiques que des fêtes païennes rappelleraient à peine; c'est là, dans cet atelier impur, qu'un agent, chargé depuis longtemps de le surveiller, s'est présenté et a acheté de Darnay, au prix de 60 fr., une certaine quantité de photographies. Cet achat opéré, une perquisition s'en est suivie, et on a trouvé chez Darnay une quantité considérable de photographies de la dernière obscénité, enfouies dans une cachette qu'on a été long à découvrir.

Devant de tels faits, Darnay ne pouvait nier; aujourd'hui il avoue tout. Vous serez sévères à son égard, car lui n'a pas été entraîné; il a, au contraire, entraîné avec lui ces deux hommes, ses complices, et ces jeunes filles dont il a à jamais dégradé le cœur; vous serez sévères pour lui, car il a agi avec perversité et la plus grande immoralité. Il y aura une distinction à faire à l'égard des autres prévenus; le tribunal saura la faire.

Le tribunal, après avoir entendu la défense présentée par Mes Baratin, Duez jeune, Charles et Dubreuil, a condamné Darnay à quinze mois de prison, 50 fr. d'amende; Fontaine et Coanus à six mois, 16 fr. d'amende, et les cinq jeunes filles, chacune à un mois de prison et 16 fr. d'amende.

(Gazette des Tribunaux.)

La semaine dernière on a fait à l'hôtel des Invalides de curieuses expériences de lumière électrique. L'appareil magneto-électrique, dont on s'est servi, remarquable par le peu d'étendue qu'il occupe par sa simplicité et même la coquetterie de sa forme fournit une tension électrique si considérable qu'il a permis de couvrir le dôme d'une lumièree continue et blanche comme celle d'un jour naissant. Cette invention que l'industrie utilise déjà pour la galvanoplastie, pourra devenir d'une grande utilité pour les navigateurs. Elle fournit en effet une lumière qui coûtera excessivement peu et qui pouvant se voir à des distances considérables en mer, préviendrait pour toujours les abordages que nos marins redoutent tant et qui le plus souvent sont causés par l'imperfection des systèmes de feux employés jusqu'alors.

CHRONIQUE

Et nous aussi, comme nos confrères du grand format, nous consacrerons cette semaine quelques lignes aux fêtes qui viennent d'avoir lieu à Cherbourg. Un ami nous a adressé une lettre presque confidentielle, dont nous reproduisons quelques passages; il voudra bien excuser notre indiscrétion, si toutefois indiscrétion il y a.

En vue de Cherbourg, camp de la gare, tente n° 32.

D'abord, ami, permettez-moi de vous dire que la Compagnie des chemins de fer de l'Ouest a bien mérité de ses invités en général et des représentants de la presse parisienne en particulier, vrais enfants gâtés de ces cérémonies drôlatiques qu'on appelle *inaugurations*. Nous étions mille, peut être davantage, logés au camp, sous la tente. La mise en scène était, sinon luxueuse, du moins pleine de charmes, de pittoresque et de confortable. Pourquoi nous a-t-on servi des repas *en carton pâté*, tout comme au théâtre? C'est la faute de MM. Potel et Chabot, qu'un mauvais plaisant, homme de plume — et garçon d'esprit, au dire de certaines gens — a surnommé *les tondeurs*. Ces descendants dégénérés de feu Vatel ont eu grandement raison de ne point nous empoisonner tout à fait, car alors nous n'aurions pu remercier les administrateurs de la Compagnie de l'hospitalité franche et cordiale qu'ils nous ont offerte.

Pour vous donner le programme amusant et détaillé des fêtes qui viennent d'avoir lieu, une plume bien taillée suffirait à peine; il nous faudrait tout au moins le crayon de Gudin, celui de Morel Fatio, ou bien mieux encore, un objectif intelligent.

Les chroniqueurs patentés et assermentés, attachés aux journaux grands et petits qui se publient dans la bonne ville de Paris, ont dû faire imprimer, tous ces jours, des correspondances pleines d'aperçus *fins, ingénieux et nouveaux*. Je ne désire nullement marcher sur les brisées de ces messieurs, et quand bien même je le voudrais, point ne le pourrais. On sait qu'à défaut de renseignements puisés à bonne source, il leur est permis d'avoir beaucoup d'imagination, de verve, malheureusement peu d'entre eux savent user de ce droit qu'on a bien voulu leur accorder.

***

Chaque jour nous avons eu le soleil; un beau soleil, gaillard et bien portant, qui éclairait de reflets chauds et joyeux cette rade, où se trouvaient à l'aise deux flottes amies, cinq cents yachts de plaisance en habits de fête, et que sillonnaient quantité de bâtiments à vapeur portant une foule pressée de curieux insatiables.

***

En ville, feux d'artifice et illuminations; en rade, illuminations, flammes de Bengale et feux d'artifice; voilà le programme des soirées. Ah! j'oubliais un intermède fort intéressant, la comédie au camp. Un vrai spectacle, dans une salle bien décorée, avec de vrais acteurs de chair et d'os; *les danseuses danoises* du Pré-Catelan; M. Debureau le fils, et la gracieuse et toujours jeune Mme Doche. C'était vraiment charmant, vu la circonstance. A propos de Mme Doche, on lui prête deux mots en tous points indignes d'elle, et que je suppose couvés et mis au monde par quelque chroniqueur timide, au point de n'avoir pas osé les signer — ce qui vous étonnera peut-être.—« *A la gare comme à la gare,* » se serait-elle écriée, forcée de jouer un vaudeville anti-académique de MM. Duvert et Lauzanne, *Un Monsieur et une Dame,* au milieu d'une forêt vierge faisant office de chambre à coucher.— Et cet autre : « Maintenant, Messieurs, j'espère que vous ne me demanderez plus mon âge; vous savez tous que j'ai passé Carentan (quarante ans). » — Et dire qu'une fois de retour à Paris, Mme Doche sera octogénaire; n'aura-t-elle pas deux fois passé Carentan?

***

Maintenant, une chose qui vous intéressera, je ne saurais en douter. Soixante mille et un photographes avaient brigué l'honneur de transmettre à la postérité la plus reculée l'aspect des fêtes de Cherbourg, au point de vue du vrai qui, le plus souvent, n'est pas le point de vue historique. Les favorisés, quels ont-ils été? Je ne saurais vous le dire. J'ai cherché, fort minutieusement cherché même, et je n'ai pu découvrir qu'un seul objectif, propriété de M. Richebourg; mais il était tellement éloigné qu'on me permettra de mettre en doute la bienvenue de ses épreuves représentant l'arrivée du train impérial, l'inauguration et la bénédiction de la gare de Cherbourg par Mgr de Coutances. A Paris, vous serez sans aucun doute mieux renseignés que moi. Vous le croirez peut-être, lorsque je vous aurai dit que j'ai acheté sur le port hier, à deux heures, un numéro de l'*Univers illustré* donnant un dessin représentant l'aspect de la rade le même jour, à quatre heures. O procédé d'instantanéité incline-toi et baise la terre!

COUPS DE PLUME APRÈS LA LETTRE.

Un photographe ambulant, artiste au premier chef, a posé sur le port sa baraque ambulante. Je m'approche, alléché par une affiche monstre, et voici ce que j'ai lu, de mes propres yeux lu :

« Mons. Ber.... artiste peintre, auteur de tableaux » fort estimés et photographe de plusieurs cours et » princes étrangers, a l'honneur de prévenir MM. les » personnages de distinction qui ont bien voulu » honorer les fêtes de Cherbourg de leur présence, » qu'il se charge de leur livrer *pour rien* une épreuve » de leur personne, *à pied ou à cheval,* à la seule » condition d'en conserver un exemplaire pour sa » galerie des illustres du XIXe siècle. — Pour le commun des mortels chaque épreuve, ressemblance » garantie, coûte un franc avec le cadre. » — A la vitrine, j'ai reconnu la tête de Philippe Poitevin, le statuaire, et aussi, je crois, les traits de Henri Delaage, le mystique rédacteur de la *Patrie*. Ces deux messieurs sont déjà fort distingués de leur personne, nous espérons pour eux, qu'un jour ils deviendront illustres.

LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cᵉ RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — No 34 SAMEDI, 21 AOUT 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 3, rue du Dôme, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

AVIS.

M. Ernest Lacan ayant transféré son domicile 86, Avenue de Saint Cloud, à Passy, c'est à cette nouvelle adresse que toutes les lettres et communications devront lui être envoyées.

SOMMAIRE.

ARGENTOMETRE.

Nous empruntons au journal de la *Société photographique de Londres*, la description d'un appareil simple et ingénieux, qui nous paraît avoir son utilité, et que l'auteur a nommé argentomètre. Ainsi que son nom l'indique, il est destiné à mesurer exactement la quantité de nitrate d'argent contenue dans un bain.

Tout l'appareil se compose d'un tube long et étroit, sur le côté duquel on puisse coller avec de la gomme une bande de papier graduée de la manière suivante :

On place horizontalement sur une tablette (celle de la cheminée par exemple) une bouteille d'eau distillée dont le goulot soit dirigé vers l'opérateur. Le bouchon doit être ajusté de façon à laisser le liquide s'écouler goutte à goutte à des intervalles d'une seconde environ. On laisse tomber cent gouttes dans le tube en question, puis on le redresse perpendiculairement, et on marque sur la petite bande de papier le niveau du liquide pour le signe O. Ensuite on marque de la même manière de cinq gouttes en cinq gouttes, par les chiffres 5, 10, 15, etc., jusqu'au sommet du tube, et « l'*argentomètre* » est complet.

Pour faire usage de cet instrument, il est nécessaire de conserver toute préparée une certaine quantité d'une solution d'un chlorure quelconque. Le degré de force de cette solution n'est pas très-important, mais plus elle sera faible, plus l'analyse sera exacte. J'emploie le chlorure de sodium pur (mais le sel ordinaire convient parfaitement), dans la proportion de 10 centig. environ pour 30 grammes d'eau. Cette solution, dont un litre durera très-longtemps, doit être conservée dans un flacon bouché. Il est bon d'en préparer une certaine quantité à la fois, attendu que quand on en fait une nouvelle, il faut recommencer l'opération préliminaire.

On prépare ensuite *très-soigneusement* et avec du nitrate d'argent *bien pur*, une solution dont le degré de force corresponde au bain le plus énergique que l'on ait l'habitude d'employer, et on la laisse tomber goutte à goutte dans le tube jusqu'à ce qu'elle atteigne la marque O ; puis on introduit également goutte à goutte une petite quantité de la solution de chlorure, en agitant le tube à mesure que l'on y fait entrer quelques gouttes du liquide, jusqu'à ce que le précipité dense et floconneux cesse. La liqueur devient alors laiteuse ; on la laisse reposer et se clarifier ; on verse la solution de chlorure dans le tube (toujours goutte à goutte), jusqu'à ce qu'elle cesse de troubler le contenu du tube. La quantité employée est alors indiquée par le nombre de gouttes marquée sur l'indicateur de la bouteille, de même que la force en grammes du nitrate d'argent.

La solution de chlorure qui a servi pour l'expérience est mise de côté pour l'usage ultérieur. Pour calculer au moyen de cette solution la force d'un bain quelconque de nitrate d'argent, il suffira de remplir l'argentomètre jusqu'à la marque O, et de répéter l'opération, en notant, comme il a été dit, le nombre de gouttes nécessaires pour précipiter l'argent, et d'obtenir arithmétiquement, par une simple règle de trois, le résultat désiré. Ainsi, par exemple, si la solution employée est de telle force que 150 gouttes précipitent l'argent contenu dans 100 gouttes d'une solution de nitrate à quatre grammes pour 100 d'eau, il est évident que si 50 gouttes de la première solution de chlorure précipitent l'argent d'une solution quelconque de nitrate, cette dernière ne contient que grammes pour 100. Il est clair que les chiffres marqués sur l'index, savoir : la force du nitrate en grammes et le nombre de gouttes de chlorure constatés par la première expérience, doivent fournir deux des trois termes nécessaires pour arriver au résultat.

J'emploie ce petit appareil depuis plusieurs mois, et je m'en suis toujours bien trouvé.

Egbert Moxham.

Procédé pour la conservation
DES ÉPREUVES PHOTOGRAPHIQUES SUR PAPIER,

Par M. Gaumé.

Dans une note qu'il a adressée à l'Académie des sciences sur ce procédé, M. Gaumé dit :

Qu'il y a été conduit, non par le hasard, mais par un examen attentif de ce qui se produisait dans les épreuves effacées, épreuves dans lesquelles le dessin n'était pas détruit, mais seulement marqué par une couche colorée étendue uniformément et, suivant des cas déterminés, soit à la surface du papier, soit dans les couches sous-jacentes (il compare dans ce dernier cas l'annihilition de l'image, ce qui se produit quand on place sous un dessin tracé sur papier à calque une feuille de couleur obscure). Cherchant comment se produit cette couche colorée dans l'un et l'autre cas, et comprenant dès lors pourquoi les épreuves sur papier s'altèrent tandis que les épreuves sur glace se conservent, il a senti que s'il parvenait à rendre le papier imperméable, tout en lui conservant sa blancheur et sa demi-transparence, il aurait résolu le problème. Pour cela, il lui a suffi d'employer un procédé dont il s'était servi dès 1855 pour faire des cuvettes de carton destinées à remplacer celles de porcelaine ou de verre employées en photographie. Sa manière d'opérer est la suivante :

« Je fais dissoudre, dit-il, une certaine quantité de gutta-percha du commerce dans de la benzine Colas ; je décante au bout de quelques jours, pour n'avoir que la partie claire. Je plonge dans cette solution mon papier feuille à feuille, et le retire presque aussitôt ; puis le suspendant par un angle, je le laisse sécher. Je prends ensuite ces feuilles qui contiennent entre leurs fibres comme une poussière de gutta-percha, mais non un vernis, et je les présente une à une devant un bon feu. Tous les grains de gutta se réunissent alors et recouvrent entièrement les fibres du papier formant un vernis intérieur à peu près imperméable.

» J'albumine ce papier, qui n'a rien perdu de sa transparence (albumine 100, eau de pluie 25, chlorure de sodium 6). Je laisse sécher et je sensibilise avec une solution, à 15 pour 100 de nitrate d'argent cristallisé. Je laisse égoutter et je sèche à un feu doux ; je fais venir l'épreuve positive sous le cliché comme pour le papier ordinaire, et je fixe à l'hyposulfite de soude à 10 ou 15 pour 100 ; mais cette opération est abrégée au point que l'épreuve est fixée après quelques minutes comme pour les épreuves sur glace, et d'un très-bel aspect de sépia. Si on veut faire virer par le chlorure d'or, on le fait comme à l'ordinaire, rien n'empêchant cette opération.

» Les lavages, au lieu de durer de 12 à 24 heures, peuvent se faire dans un quart d'heure, et l'épreuve est d'une transparence admirable, le papier d'ailleurs conservant toute sa blancheur. »

(*Extrait des comptes rendus.*)

Correspondance.

Cherbourg, 8 août 1858.

A M. Ernest Lacan, rédacteur en chef du journal La Lumière.

Voulez-vous me permettre de laisser un peu, aujourd'hui, la photographie-Niépce de côté pour causer avec vous des merveilles de Cherbourg, des fêtes splendides qui y ont été données, et vous photographier au courant de la plume quelques-uns des incidents de ces mémorables journées? Ces souvenirs-là sont de la nature de ceux qui durent, parce qu'on ne les retrouve qu'une fois dans sa vie.

Nous faisions partie de ces grands convois organisés avec tant de soin par la Compagnie de l'Ouest, et qui ont diversé des flots de spectateurs sur Cherbourg. L'arrivée du convoi impérial a été saluée par des vivats chaleureux auxquels ont pris part non-seulement les conviés officiels, mais toute la population voyageuse et curieuse accourue des quatre coins de la France et de l'étranger. Mais ce qui l'a surtout impressionnée vivement cette foule peu habituée aux grandes choses de la mer, c'est le mouvement de la rade et l'arrivée des flottes répondant de leurs six cents bouches à feu et de leurs larges bordées, au salut des six cents bouches à feu des forts. Jamais spectacle plus nouveau, plus inattendu, plus imposant n'avait frappé les yeux et les oreilles de tout ce monde, à moins de se reporter, pour les gens du métier, à cette guerre de Crimée dont le souvenir est encore récent parmi les marins des flottes.

Quant aux travaux du port, de la rade, des forts et des bassins, c'est positivement une œuvre de géants. L'imagination la plus vive ne pourrait se former une idée exacte de ce que peut être cette succession de richesses maritimes sans les avoir vues. Cela tient du prodige, et représente à l'esprit un travail soutenu de plus d'un siècle. Je ne veux pas vous faire trop de statistique; mais il faut cependant que je vous dise que la baie de Cherbourg occupe une superficie de 7,017 mètres d'ouverture et

de 3,000 mètres de profondeur, s'étendant entre le fort royal et la pointe de Querqueville. La rade a 796,000 mètres de superficie totale, et la digue qui se trouve en avant et la protége a 3,712 mètres de longueur, et laisse à ses extrémités une passe de 2,300 mètres à l'ouest et de 950 mètres à l'est.

La dépense de la digue s'élève aujourd'hui à 90 millions de francs; le musoir ouest, à 700,000 fr.; la batterie intermédiaire, à 300,000 fr.; la batterie centrale, à 700,000 fr., et le musoir est, à 625,000 fr. — Total : *Quatre-vingt-douze millions*, *trois cent cinquante mille francs*.

L'inauguration du troisième bassin dit de *Napoléon III*, et le lancement du vaisseau la *Ville de Nantes*, de 90 canons, out été deux des phases les plus imposantes de cette splendide fête de Cherbourg.

Le premier bassin avait été inauguré par Marie-Louise, le 27 août 1813; le deuxième, par Charles X, le 25 août 1829; enfin le troisième, le 6 août 1858, par l'Empereur et l'Impératrice en personne. Quand on songe que ce travail cyclopéen a exigé plus de vingt années de travaux consécutifs, et qu'il a été creusé dans le roc vif, comme l'avait déjà été l'avant-port, on est saisi de vertige et d'admiration. La longueur de ce bassin colossal n'est pas moindre de 420 mètres, sa largeur de 200 et sa profondeur de 17^m,86; près de *cinquante-quatre pieds* en contrebas de la tablette du quais, et de 9^m,24 en contrebas des plus basses mers d'équinoxe. Il communique avec l'avant-port par une écluse de 100 mètres de longueur sur 26 mètres de largeur et 14^m,42 de profondeur.

Dans le principe, l'immersion avait été calculée pour durer cinq à six heures; mais un moyen plus expéditif avait été adopté. On avait pratiqué des vannes dans le barrage de l'écluse sur l'avant-port et à pleine passe dans l'écluse sur le bassin des armements. Cette dernière était fermée par une digue en argile que des mines ont brisée à un signal convenu, et le flot a aussitôt fait irruption à plein bords en entraînant avec lui tous les débris. Cela fait, le navire la *Ville de Nantes* s'est majestueusement ébranlé sur sa cale et a pris possession en souverain, au milieu du hourra général des matelots placés sur les vergues et de la foule transportée d'enthousiasme. Ce moment a été solennel.

Il faut pourtant que je dise un mot de l'art et de la photographie qui avaient été conviés à ces fêtes. M. Durand-Brager, notre excellent peintre de marine, monté sur la *Bretagne*, — trois-ponts de 140 canons qui, par parenthèse, a fait l'admiration de tous les étrangers, — M. Durand-Brager, dis-je, a fait les croquis de tout ce merveilleux ensemble qui doit servir de base aux tableaux *officiels* qui lui sont commandés. Une nuée de photographes s'était abattue sur toutes les montagnes environnantes, et surtout sur le fort du Roule, où l'autorité a été très-bienveillante pour eux en mettant à leur disposition les bâtiments du phare. On cite, parmi ces artistes, MM. Baldus, Moulin, Furne fils et Quinet. Nous allons donc avoir dans quelques jours des épreuves vraies qui laisseront à nos neveux tous les détails de cet admirable et unique spectacle.

Je ne vous raconterai pas toutes les péripéties qui ont accidenté notre voyage, les *infortunes de Pierrot* ne sont rien en comparaison des nôtres : tout ce que je peux vous dire, c'est que malgré la circulaire insérée dans les journaux, MM. les aubergistes de Cherbourg ont proprement mis le couteau sur la gorge non-seulement de leurs poulets..., mais encore sur celle des voyageurs. Une chambre à deux lits se payait *peu* volontiers 150 et 200 fr. pour six jours; et moi qui vous écris ces lignes, je n'ai pu descendre qu'à une moyenne de 60 fr. Mes amis ont trouvé que j'avais fait un tour de force!

GEORGES D'APREMONT.

Action de la lumière de la lune

sur les végétaux et les corps inorganiques,

Par le professeur F. ZANTEDESCHI.

(Suite et fin) (1).

Voici un extrait de la lettre de M. Melloni à M. F. Arago :

« ..... Une lentille à échelons (*sic*), de 1 mètre de diamètre, construite par M. Henri Lepaute, et destinée à l'Observatoire météréologique du Vésuve, venait de m'arriver. Pour étudier sans danger l'ajustement des divers anneaux, ainsi que la distance et l'étendue du foyer, j'exposai cette magnifique pièce d'optique à un beau clair de lune et j'amenai la lentille, par le double mouvement de rotation dont elle est susceptible, dans un plan exactement perpendiculaire à la direction des rayons. La lumière qui tombait sur la surface de la lentille se concentre, à un mètre environ de distance, sur un espace circulaire d'un centimètre de diamètre. Ce petit cercle très-brillant et assez nettement terminé, ayant une grandeur sensiblement égale à la section des tubes qui garnissent mes piles thermoscopiques, me suggéra l'idée d'essayer son action sur ces piles. Les préparatifs pour effectuer l'expérience furent aussitôt faits, et une déviation considérable se développa sur le rhéomètre multiplicateur aussitôt que les rayons, pénétrant dans l'intérieur du tube, vinrent frapper la face antérieure de l'appareil. Étonné de la vivacité de cette action, et me doutant bien qu'elle ne dérivait pas de la chaleur lunaire, je plaçai la main à une certaine distance au devant de l'ouverture, et l'index du rhéomètre retourna aussitôt au zéro, le dépassa et prit une déviation contraire, preuve évidente que son mouvement primitif dérivait d'un rayonnement *frigorifique*, c'est-à-dire d'un abaissement de température dans la face de la pile exposée au foyer.

L'origine de ce froid était facile à assigner. Comme la lentille se trouvait sur un balcon découvert et sous un ciel parfaitement pur, elle devait, à cause du grand pouvoir émissif du verre, rayonner sa chaleur en abondance vers l'espace, et abaisser ainsi sa température au-dessous de celle de la pile qui était enveloppée dans son étui métallique et placée dans l'intérieur de l'appartement.

» Tant que la pile était abritée par le couvercle en métal, le faible rayonnement de celui-ci ne lui permettait pas de ressentir l'influence de ce froid de la lentille; mais aussitôt que le couvercle était abaissé, l'échange calorifique avait lieu entre les deux corps, et la pile, perdant plus qu'elle ne recevait, devait nécessairement abaisser la température de sa face découverte, et produire ainsi le courant électrique qui causait la déviation de l'aiguille du rhéomètre. Pour remédier à cet inconvénient, je transportai la lentille en dedans de la croisée qui donnait sur le balcon; je fis appliquer à la croisée une natte pouvant aisément se relever, afin de laisser entrer dans l'appartement les rayons lunaires, ou descendre pour les intercepter. Je tins la natte baissée jusqu'à ce que l'équilibre de température fût établi, et, après m'être assuré qu'on n'obtenait aucune déviation au rhéomètre lorsqu'on abattait le couvercle de la pile, qui occupait toujours le foyer de la lentille, je fis arriver sur l'instrument la lumière de la lune; il se manifesta une déviation de quelques degrés du côté de la chaleur. Je répétai aussitôt l'expérience, et, à ma grande surprise, la déviation eut lieu en sens contraire.

» Quelques instants de réflexion suffirent pour me convaincre que ces changements de direction tenaient, selon toute probabilité, à des bouffées d'air extérieur qui entraient de temps en temps dans la chambre et se faisaient jour jusqu'à la face découverte du corps thermoscopique. On aurait pu aisément disposer les choses de manière que l'air ne pût trouver accès derrière la lentille; mais, guidé par la théorie et l'identité (de la chaleur et de la lumière) et l'expérience bien connue de Saussure relativement au thermomètre placé au fond d'une caisse vitrée, je crus qu'on parviendrait mieux au but en introduisant dans l'intérieur du tube deux diaphragmes de verre parfaitement diaphanes et bien polis sur les quatre faces : le premier, à une petite distance de la pile; le second, tout près de l'ouverture. Je montai donc de cette manière les tubes de ma pile, et, à la première occasion favorable, je refis l'expérience. L'index de l'appareil resta d'abord stationnaire pendant quelques instants, puis il commença à dévier lentement, et, après quatre à cinq minntes, il s'arrêta d'une manière stable sur un arc de 3°,7. Je retirai la pile du foyer et je la plaçai à côté, son ouverture toujours tournée vers le centre de la lentille; la déviation commença aussitôt à diminuer, et en quelques minutes l'index revint au zéro. Je répétai plusieurs fois la même opération, en retirant la pile tantôt de l'un, tantôt de l'autre côté, et toujours l'aiguille dévia étant au foyer, et retomba au zéro hors de cette position. Il va sans dire que le sens de la déviation correspondait à celui de l'action calorifique.

» L'expérience était donc parfaitement nette et ne pouvait laisser l'ombre du doute. En effet, j'eus l'occasion de la répéter plus tard, en présence de M. Bellé, professeur de physique à l'université de Pavie; de MM. Mossoti et Lavagna, de l'université de Pise, et de plusieurs autres savants distingués, qui tous sont sortis de mon cabinet intimement convaincus que la lumière de la lune est calorifique.

» Lorsque je réfléchis que les physiciens qui tentèrent de découvrir la chaleur lunaire, dans le courant du siècle dernier, employèrent, d'après Lalande, des lentilles de 1 mètre et 1 mètre 33 de diamètre, et le thermoscope extrêmement sensible d'Amontons je soupçonne fortement que les résultats négatifs annoncés par ces physiciens tenaient, en grande partie, au froid engendré dans leurs lentilles par le rayonnement céleste réuni au refroidissement causé par les agitations de l'air extérieur auquel leurs instruments se trouvaient exposés; en sorte que je ne désespère pas du tout de rendre le phénomène apparent avec les thermoscopes à dilatation ordinaire.

» En attendant, par l'emploi de mes moyens actuels d'observation, j'ai pu m'assurer que l'action calorifique de la lune varie, comme on devait bien le prévoir, non-seulement avec l'âge, mais aussi avec la hauteur de cet astre au-dessus de l'horizon. Une petite déviation du plan de la lentille hors de la direction normale aux rayons diminue considérablement l'effet. Dans ces différentes circonstances, j'ai eu des déviations qui ont varié depuis 0°,6 jusqu'à 4°,8. L'action à travers les verres se fait d'une manière si lentement graduée, que l'index de l'appareil se meut avec une régularité admirable et sans subir la moindre oscillation, soit en sortant de sa position d'équilibre, lorsqu'on place le corps thermoscopique au foyer de la lentille, soit en y retournant, lorsqu'on tire à peine ce corps hors du foyer, en le maintenant toujours en présence de la lentille. Effectuée sous différentes lunaisons, *l'expérience a toujours réussi*, c'est-à-dire que le résultat a été plus ou moins prononcé, mais *indiquant toujours une augmentation de température*. Je répéterai donc que le fait de l'existence de la chaleur dans le rayonnement de la lune est parfaitement sûr; il ne s'agit plus maintenant que de mesurer cette action calorifique et de voir : 1° quelle est sa valeur en degrés thermométriques; 2° quel est son rapport avec le rayonnement solaire. Je vais tâcher de résoudre ces deux questions. Mais à propos de la dernière, sous quel degré doit-on considérer la fraction $\frac{1}{300,000}$ (un trois cent millième), donné par Bouguer, pour représenter le rapport de l'intensité lumineuse de la lune à celle du soleil? »

(*Comptes-rendus de l'Académie des Sciences*, v. 22, p. 541.)

Je ne partage pas l'opinion de M. Melloni sur l'identité de la lumière avec la chaleur, et dans mes précédents écrits on trouvera exposés les motifs de cette divergence;... et je persévère dans mes conclusions.

Comment admettre l'identité absolue de la lumière et de la chaleur, lorsque ces phénomènes présentent des effets si divers? Dans les expériences ci-dessus relatées de M. Melloni, ce que l'on doit remarquer plus particulièrement, c'est le foyer si puissant de la lentille et l'action calorifique assez sensiblement graduée pour mettre en évidence les résultats obtenus.

Je n'admets pas l'efficacité du rayonnement *frigorifique*, quoiqu'en rappelant que je ne nie pas cette efficacité lorsqu'on opère sous l'influence de températures basses, mais je prétends qu'il devrait en tenir moins de compte, et que l'action de contact produite par les mouvements hydrostatiques est nulle et presque nulle. Pourquoi nous laisserions-nous égarer

(1) Voir le numéro du 14 août 1858.

par des faits imaginaires ou hypothétiques? Tenons-nous-en aux faits réels et considérons-les comme des guides plus sûrs que des suppositions.

Qu'il me soit permis de dire encore que M. Melloni paraît ignorer les anciennes expériences de Montanari et les pages écrites par Frisi, auteurs qui avaient déjà reconnu que la puissance calorifique des rayons de la lune était rendue sensible par l'emploi de thermomètres à dilatation. Ce fait ne doit donc plus être considéré comme une espérance ou un vœu, mais comme une réalité prouvée par des effets naturels; mes dernières expériences, nettes et précises, sont de nature à le confirmer.

J'ai remplacé la lentille par un miroir de $0^m,60$ de diamètre dont la distance était de $0^m,19$. L'appareil termo-électrique sortait des ateliers de Gurjon. Par une des brillantes pleines lunes qu'il me fut permis de choisir pendant l'été de 1848, je dirigeai une des faces de la pile sur le foyer du miroir, ayant comme indication une déviation de 5 degrés environ. Le miroir, placé dans l'intérieur d'une chambre, était exposé au disque de la lune, et tandis qu'une des faces de la pile plongeait obliquement dans le foyer lumineux, l'autre face, qui était couverte, était fixée vers une des parois latérales de la chambre. L'atmosphère était très-calme, comme le prouvaient les eaux stagnantes et unies du lac, qui, semblables à une nappe de cristal, réfléchissaient les rayons de la lune. Alors le thermomètre à esprit de vin, maintenu au foyer du miroir, indiqua, par un mouvement sensible, une élévation d'un degré. Le récipient avait 2 millimètres de diamètre et le degré mesurait 6 millimètres. Je me réserve de suivre ultérieurement ces expériences lorsque je pourrai, dans un local convenable, disposer des moyens indispensables pour suivre régulièrement mes observations.

CHRONIQUE

Quelques journaux illustrés ont reproduit, d'après des épreuves photographiques, des vues prises à Cherbourg. Il paraît que d'habiles artistes anglais, venus exprès pour les fêtes, en rapportent à Londres de très-remarquables. L'alliance avait donc lieu aussi entre les objectifs, et l'on coudoyait sur la rade les fils de Daguerre de toutes les nations.

Le voyage de l'Empereur en Bretagne fournira un volumineux album photographique, si nous en jugeons par les nombreuses demandes de fournitures adressées à la maison Gaudin par les praticiens envoyés à la suite du cortége impérial.

***

A peine l'exposition d'Amsterdam est-elle terminée, que la ville de La Haye ouvre les portes de son musée à la photographie. On l'a admise sans discussion au milieu des œuvres de peinture et de sculpture, et nous engageons nos artistes à profiter largement de cette honorable hospitalité.

***

On va donner à faire au concours dans une ville de l'Allemagne une statue allégorique représentant la photographie. Le sujet prête sans doute beaucoup à une telle composition, et nous sommes loin de vouloir le critiquer; mais un groupe composé de Daguerre et de Niepce (Nicéphore) eût peut-être été préférable. — C'est la statue de Guttinberg, et non celle de l'Imprimerie; c'est la statue de Napoléon Ier, et non celle de la Victoire, qu'on est dans l'habitude d'ériger; et puis je ne veux pas dire ici tout le mal que je pense de la peinture et de la sculpture allégoriques.

***

M. Jules Noriac, dans les échos de Paris du *Figaro*, raconte l'histoire d'un Anglais qui avait la manie de collectionner les autographes écrits avant leur mort par les gens qui se suicidaient. Nous connaissons à Paris même un excentrique qui fait photographier tous les employés des pompes funèbres. Dans quel but, ô mon Dieu ! dans quel but?

Nous soumettons le fait à la perspicacité de nos lecteurs, en promettant une récompense déshonnête à ceux qui trouveront la cause de cette bizarrerie.

***

Léonard de Vinci était peintre, sculpteur, architecte, poëte, chimiste et musicien. L'homme dont je vais parler est épicier, propriétaire, garde national et photographe. Il a de plus une manie commune en ces temps-ci, celle de jouer la comédie de société. Chaque dimanche à la campagne, devant une dizaine de braves paysans péniblement recrutés, il parodie l'Othello de M. Ducis ou l'Alceste du nommé Molière. Deux ou trois confrères et quelques jeunes commis pour jouer les rôles de femme, telle est la composition de la troupe. Et cependant notre épicier n'est pas satisfait. Depuis quelques jours il semble en proie à une vive agitation et ses distractions se multiplient. Il sert de la pommade pour du beurre et du sucre pour du savon. On le devine, il compose pour son théâtre un drame en cinq actes, absolument comme faisait Alexandre Dumas. La représentation doit avoir lieu cette semaine et des invitations particulières ont été adressées aux meilleurs critiques. Le titre de la pièce est celui-ci : *Une épreuve photographique ou la femme plus malheureuse que coupable!*

Il s'agit d'une épouse légitime, surnommée la belle épicière, qu'un objectif indiscret a reproduite à son insu dans le costume le plus léger. L'épreuve a été découverte par un mari jaloux, et les péripéties les plus étonnantes s'en suivent. Jouée au Palais-Royal, cette pièce, qui a la prétention d'émouvoir, aurait un succès complet d'hilarité. L'auteur prétend qu'elle est historique et qu'il en a été lui même le héros principal.

Cette turpitude en cinq actes a des tirades impossibles. Elle se termine par la reconnaissance de la vertu de l'épicière, et le mari agenouillé et repentant déclare à sa femme qu'elle est l'ange de l'épicerie, en comparant sa pureté à celle d'une bougie de l'Étoile.

A coup sûr cette littérature distraira davantage le lecteur que celle du livre de *Fanny*, par M. Ernest Feydeau.

P. S. Au moment de terminer ces lignes nous apprenons que la maison Gaudin frères, met en vente aujourd'hui une série de *Vues* au stéréoscope reproduisant les principaux épisodes des fêtes de Cherbourg, ainsi que les monuments et les points principaux de la ville. La reproduction photographique de la statue de Napoléon Ier, particulièrement, est d'une précision et d'une netteté qui font le plus grand honneur à son auteur.

LA GAVINIE.

Par suite d'une erreur de mise en pages l'extrait du jugement prononcé contre nous, le 17 juillet 1858, a été inséré à la quatrième page de la *Lumière*. La partie adverse pouvant considérer cette insertion comme insuffisante, nous croyons devoir prévenir toute réclamation de sa part en publiant de nouveau cet extrait. Nos lecteurs voudront bien nous pardonner cette répétition.

Extrait des minutes du greffe du tribunal de première instance du département de la Seine, séant a Paris, au palais de justice.

D'un jugement rendu en l'audience publique de police correctionnelle de la sixième chambre dudit tribunal;

Pour le sieur Louis-Jules Duboscq, âgé de quarante et un an, opticien, demeurant à Paris, rue de l'Odéon, numéro vingt et un;

Plaignant, partie civile, demandeur, comparant à l'audience, d'une part;

Contre, premièrement, le sieur Alexis Gaudin, propriétaire du journal la *Lumière*, demeurant à Paris, rue de la Perle, numéro neuf;

Défaillant non comparant;

Secondement, le sieur Jacques-Charles-Emmanuel Gaudin, âgé de trente-trois ans, négociant et propriétaire du journal la *Lumière*, demeurant à Paris, rue de la Perle, numéro neuf;

Comparant à l'audience;

Troisièmement, et le sieur Ernest-Emmanuel-Auguste Lacan, âgé de vingt-neuf ans, homme de lettres, demeurant à Passy, rue du Dôme, numéro trois, ou à Paris, rue de la Perle, numéro neuf;

Comparant à l'audience;

Tous trois défendeurs, d'autres part;

Prévenus de diffamation envers la partie civile.

Et aussi pour le procureur impérial intervenant pour la vindicte publique;

Aussi demandeur;

Comparant par M. Bondurand, substitut, aussi d'autre part:

Il appert avoir été extrait ce qui suit :

Le tribunal, après en avoir délibéré conformément à la loi,

Donne défaut contre Alexis Gaudin, non comparant, quoique régulièrement cité;

Attendu la régularité de l'opposition;

Reçoit Duboscq opposant au jugement rendu par défaut contre lui le douze juin mil huit cent cinquante-huit, lequel a renvoyé les frères Gaudin et Lacan des fins de la plainte, faute par ledit Duboscq de s'être présenté pour soutenir sa plainte, et l'a condamné aux frais.

Adjugeant le profit du défaut prononcé contre Alexis Gaudin, statuant sur l'opposition par jugement nouveau et faisant droit ;

En ce qui touche l'action publique :

Attendu que Alexis Gaudin et Charles Gaudin, propriétaires du journal la *Lumière*, et Lacan rédacteur en chef dudit journal, ont inséré dans le numéro du six mars mil huit cent cinquante-huit de ce journal un article dans lequel il est imputé à Duboscq d'avoir habilement trompé la justice, et d'avoir ainsi obtenu gain de cause contre les frères Gaudin, ses adversaires; que cette imputation est de nature à porter atteinte à l'honneur et à la considération de Duboscq, et constitue dès lors le délit de diffamation prévu et puni par l'article dix-huit de la loi du dix-sept mai mil huit cent-dix-neuf.

Vu ledit article, dont il a été fait lecture par le président;

Attendu que l'action du ministère public a été épuisée par le jugement du douze juin dernier; qu'il ne s'agit plus que de statuer sur l'action civile;

Attendu que Duboscq se borne à demander un franc à titre de dommages-intérêts et l'insertion du présent jugement dans le journal la *Lumière;* qu'il y a lieu de faire droit à ces conclusions ;

Dit qu'il n'y a lieu d'appliquer de peine ;

Condamne Alexis Gaudin, Charles Gaudin et Lacan, solidairement à payer à Duboscq la somme de un franc à titre de dommages-intérêts :

Ordonne l'insertion des motifs et du dispositif du présent jugement dans le plus prochain numéro du journal *la Lumière*, aux frais de Alexis Gaudin, Charles Gaudin et Lacan.

Condamne Alexis Gaudin, Charles Gaudin et Lacan solidairement aux frais, liquidés à dix francs cinquante centimes, lesquels ont été avancés par le Trésor public, le tout par corps;

Dit que les frais du premier jugement resteront à la charge de Duboscq ;

Fixe à six mois la durée de la contrainte par corps ;

Condamne Duboscq aux frais envers le Trésor, sauf son recours contre les frères Gaudin et Lacan ;

Fait et jugé par Messieurs Berthelin, vice-président, Reboul de Veyrac, juge, et Hua, juge suppléant et juge nécessaire ;

En présence de monsieur Bondurand, substitut du procureur impérial, et assisté de maître Galopin Bouquet, greffier ; le samedi dix-sept juillet mil huit cent cinquante-huit ;

En marge de la minute du jugement est la mention suivante :

Enregistré à Paris le cinq août mil huit cent cinquante-huit, reçu un franc dix centimes. — *Signé :* Rohan.

Pour extrait conforme délivré par nous, greffier soussigné, le cinq août mil huit cent cinquante-huit. — *Signé :* Illisible.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

LA TERRE SAINTE AU STÉRÉOSCOPE

PRIX : 24 FRANCS LA DOUZAINE. — CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, 9, RUE DE LA PERLE, PARIS.

CHERBOURG AU STÉRÉOSCOPE

Prix : 12 Francs la Douzaine.

Chez A. Gaudin et frère, Éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle (Marais). — Londres, 26, Skinner street.

LA HOLLANDE AU STÉRÉOSCOPE

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, RUE DE LA PERLE (MARAIS). — LONDRES, 26, SKINNER STREET.

Prix : 12 francs la douzaine.

AMSTERDAM.

1 Palais du roi sur le Dam.
2 Embarcadère du chemin de fer.
3 Panorama d'Amsterdam.
4 Panorama d'Amsterdam.
5 Eglise des protestants.
6 Grande rue d'Amsterdam.
7 Une rue d'Amsterdam avec pont.
8 Une porte de la ville.
9 Une tour et un pont-levis.
10 Vues de la cathédrale.
11 Canal d'Amsterdam.
12 Le grand théâtre.
13 Façade postérieure du palais du roi.
14 Une rue d'Amsterdam.
15 Statue de Rembrandt.
16 Une rue d'Amsterdam.
17 Vues des docks.
18 Une porte.
19 Une rue d'Amsterdam.

LA HAYE.

20 Une pêche à Scheveningen, près la Haye.
21 Statue de Guillaume II.
22 Hôtel de ville.
23 Vue prise à La Haye.
24 Ministère des affaires étrangères.
25 Hospice des orphelins.
26 Etablissement des bains de mer à Schweningen, près La Haye.
27 Marine à Schweningen, près La Haye.
28 Palais de Guillaume II.
29 Bassin du musée.
30 Cour du palais du roi.
31 Statue de Guillaume II.
32 Eglise de Scheveningen.
33 La Loterie à La Haye.

ROTTERDAM.

34 Une vue de Rotterdam.
35 Vue prise à Rotterdam.
36 Vue prise à Rotterdam.
37 Moulin à huile.
38 Tour de la cathédrale.
39 Moulin du pont-levis.
40 Vue prise sur la Rotter.
41 Station des bateaux à vapeur.
42 Porte de la ville.
43 Bâtiment de la Compagnie des Indes.
44 Panorama à Rotterdam.
45 Rotterdam, vue d'ensemble.
46 Une rue à Rotterdam.
47 Statue d'Érasme.
48 Panorama à Rotterdam.
49 Grand bassin des navires.
50 Vue prise à Rotterdam.
51 Entrée du grand bassin.
52 Pont à Rotterdam.
53 Rotterdam.
54 Canal à Rotterdam.

HARLEM.

55 Porte de la ville.
56 Pont-levis de la porte.
57 Porte fortifiée.
58 Statue de Coster.
59 Porte de ville.
60 Moulin à scier du bois.

DORDRECHT.

61 Eglise de Dordrecht.
62 Vue prise sur la Meuwe.
63 Vue de Dordrecht.
64 Pont-levis.
65 Vue prise à Dordrecht.
66 Moulin à Dordrecht.
67 Eglise de Dordrecht.
68 Ensemble de Dordrecht.
69 Dordrecht, pris d'un pont sur la Meuwe.
70 Vue prise à Dordrecht.
71 Une rue à Dordrecht.

PAPIER NÉGATIF

TEREBENTHINO-CIRÉ-ALBUMINÉ-IODURÉ

NOTES ILLUSTRÉES

SUR LA MANIÈRE D'EMPLOYER CE PAPIER

SUIVIES D'UN PROCÉDÉ DE VERNISSAGE AU TAMPON, ACCOMPAGNÉ DE SPECIMEN. — UN CAHIER IN-8°, PRIX : 50 CENTIMES.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE

Toutes espèces de Papiers pour la Photographie.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix :* 10 *fr. Par la poste,* 11 *fr.*

Alexis Gaudin et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE

PAR MM. BARRESWIL ET DAVANNE

COMPRENANT :

Les éléments de chimie expliqués par des exemples empruntés à la photographie; les procédés de photographie sur glaces; (collodion sec ou humide et albuminé), sur papiers, sur plaques; la manière de préparer soi-même, d'essayer et d'employer tous les réactifs et d'utiliser les résidus, etc.

2e EDITION. — PRIX : 7 FR. 50. — AU BUREAU DU JOURNAL

PISTOLET PORTE-GLACE

POUR LA PHOTOGRAPHIE,

Pour Peinture, Dorure, Emaillage, Vernissage à chaud, etc., etc.

DE MILLOT-BRULÉ, DE RETHEL (ARDENNES).

PRIX : 12 Fr. (BREVET S. G. D. G.) **PRIX : 12 Fr.**

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRES, 9, RUE DE LA PERLE.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — No 35 SAMEDI, 28 AOUT 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

AVIS.

M. Ernest Lacan ayant transféré son domicile 86, Avenue de Saint-Cloud, à Passy, c'est à cette nouvelle adresse que toutes les lettres et communications devront lui être envoyées.

SOMMAIRE.

DE L'ACTION DE LA LUMIÈRE SUR L'AIGUILLE AIMANTÉE.

Tout ce qui concerne l'action de la lumière sur les corps mérite d'être recueilli avec soin, car les plus petits faits peuvent souvent produire les plus grands résultats, lorsqu'ils ont été soumis à l'investigation des expérimentateurs. Voici quelques phénomènes qui, par leur nature, ne semblent avoir aucun rapport avec la photographie, mais qui cependant ne peuvent être passés sous silence; car il semble qu'un lien mystérieux rattache tous les points de cette branche de la science encore si peu avancée. Nous allons donc parler de l'action magnétisante des rayons violets du spectre solaire observés déjà, en 1812, par Morichini et de quelques faits qui se rapprochent de celui-là, faits récemment découverts par M. Jacobœus. Nous rappellerons que, dans un autre travail, nous avons parlé des travaux de M. Edmond Becquerel sur un sujet analogue, et que nous avons donné, d'après lui, la mesure du pouvoir électrique des divers rayons du spectre.

On sait que Herschell a donné le tableau du pouvoir calorifique de ces mêmes rayons; que Wollaston, Ritter, Boekmann, Bérard, etc., ont constaté leur pouvoir chimique. Frappé de ces faits, Morichini se demandait si la lumière ne développait pas l'activité magnétique. Voici donc les expériences qu'il entreprit :

Des aiguilles d'acier de la forme de celles qu'on emploie pour la confection des boussoles, furent plongées dans le rayon violet du spectre. L'aiguille, qui avant l'expérience se maintenait dans toute direction et oscillait indifféremment dans tous les sens, commença à montrer une tendance vers le méridien vrai, et finalement se fixa dans cette direction. Sa pointe regardait le nord, et sa queue le sud, sans déclinaison sensible. Lorsque l'aiguille, après s'être arrêtée dans cette direction, paraissait immobile, si on l'en écartait avec le doigt, elle y retournait en oscillant, comme si une impulsion extérieure l'y eût irrésistiblement ramenée. En continant l'expérience, l'aiguille arriva jusqu'au méridien magnétique. De semblables résultats encouragèrent M. Morichini, et voici la nouvelle série de recherches qu'il entreprit. Disons d'abord que toutes les précautions possibles étaient prises pour éviter les erreurs d'observation et pour contrôler physiquement les résultats.

Une nouvelle aiguille mise en expérience montra les résultats cités ci-dessus, quant au méridien magnétique, mais avec cette différence singulière que la polarité fut renversée; la pointe prit la place de la queue. Hors du rayon violet, l'aiguille n'affectait plus la direction du méridien magnétique.

On essaya l'action réciproque de plusieurs aiguilles polarisées par ce moyen; elles s'attiraient vivement par leurs pôles opposés, et entre les pôles homologues il n'y avait pas de répulsion sensible, mais plutôt une attraction faible et inconstante. Aucune n'attirait la limaille de fer.

C'est alors qu'aidé par un autre expérimentateur, Barlocci, on imagina de réunir les rayons violets au foyer d'une lentille et de promener ce foyer lumineux d'une pointe à l'autre, comme on le fait quand on veut aimanter les aiguilles par le procédé ordinaire; cette tentative eut le succès le plus heureux. Ces aiguilles acquirent la propriété d'attirer en houppes la limaille de fer; de s'attirer vivement les unes les autres par leurs pôles contraires et de montrer une répulsion marquée par leurs pôles homologues.

Cette courte analyse suffit pour montrer l'importance de ces résultats; nous terminerons par la citation des conclusions du même auteur au sujet d'expériences sur la lumière en rapport avec les phénomènes dits électriques :

1° Les rayons solaires non réfractés par le prisme, concentrés avec une lentille et projetés sur le plateau d'un condensateur de Volta, jusqu'à un degré d'échauffement considérable, n'ont donné aucun signe d'électricité ;

2° Le foyer des rayons violets a fait deux fois diverger les pailles pendantes de cet électromètre ; et leur électricité était alors positive ;

3° Les pailles étant en divergence par l'électricité négative, se sont rapprochées lorsqu'on a projeté sur le condensateur le foyer des rayons violets.

Nous n'avons pas à discuter ici si le magnétisme terrestre a quelque influence dans ces phénomènes ; il nous suffira d'avoir constaté une curieuse série d'observations.

Passons aux expériences de M. Jacobœus.

Nous trouvons dans le journal la *Science pour tous* une bonne analyse de son mémoire ; mais sa longueur ne nous permettant pas de le reproduire ici, nous nous contenterons d'indiquer les principes saillants.

1° Toutes les fois que, par un ciel clair, un nuage isolé porté par le vent vient à glisser rapidement devant la face du soleil, l'aiguille aimantée incline à l'est ; tandis que lorsque, par un ciel parsemé de nuages sans être entièrement couvert, on interpose un carton entre l'appareil et le jour, l'aiguille se dirige du côté de l'ouest. D'où il résulte que la lumière solaire a plus d'influence que la chaleur sur l'aiguille aimantée ;

2° Une aiguille aimantée, longue de six pouces, suspendue par un fil de cocon de ver à soie, dans un bocal de verre, et exposée alternativement à la lumière solaire puis dans l'obscurité, donne des phénomènes d'attraction et de répulsion, comme la boule de moelle de sureau devant le morceau de verre ou de résine électrisé par le frottement.

Si la pointe méridionale a été frappée par la lumière de manière à en subir une attraction, puis qu'on fasse l'obscurité, et qu'ensuite on expose la pointe opposée à la lumière, cette dernière pointe subira une répulsion. *Et vice versâ* pour la pointe septentrionale : attirée d'abord par le jour, elle fera que le jour repoussera ensuite la pointe opposée ;

3° Dans le même appareil et pendant l'été, la pointe septentrionale tourne à l'ouest de six heures du matin jusqu'à midi, et de midi à six heures du soir, elle incline à l'est. Pendant la nuit elle revient à l'ouest, et, dès la première aube du jour, elle retourne à l'est jusqu'à six heures.

Si l'appareil imaginé par Jacobœus pouvait avoir quelque intérêt pour nous, nous en donnerions la description ; nous devons nous contenter de signaler encore quelques résultats de l'auteur.

M. Jacobœus a fait passer la lumière à travers des morceaux de glace, des cristaux d'alun, etc., — substances diæthermanes, c'est-à-dire laissant passer les rayons lumineux et rejetant les rayons calorifiques; il a vu se produire toujours les mêmes phénomènes, d'où il conclut que c'est bien la lumière et la lumière seule qui agit ainsi sur l'aiguille aimantée.

La lumière de la lune a produit aussi des attractions et des répulsions. Ainsi, d'après M. Jacobœus, il existerait une force s'exerçant de la lumière au magnétisme et du magnétisme à la lumière. Il appelle cette force le magnétisme lumineux ou l'*héliomagnétisme*.

Nous le répétons : notre but, en donnant ces divers résultats, a été d'enregistrer des faits qui touchent à la photographie, et qui, tôt ou tard, serviront sûrement de guides aux expérimentateurs.

Ernest Conduché.

SIMPLE NOTE

sur la photométrie et la photographométrie.

Une des questions les plus intéressantes de la photographie est, sans contredit, la mesure du pouvoir chimique des lumières de différente nature, et malheureusement c'est aussi un des points les plus mal connus.

Nous possédons bien, il est vrai, quelques expériences qui seraient de nature à éclairer la question, s'il était possible de les ramener toutes à un type de comparaison, si nous possédions un principe dont nous puissions les déduire. On a expérimenté, en effet, l'action chimique du soleil dans chacun de ses rayons, soit visibles, soit invisibles; celui de la lune, de la lumière électrique, de quelques autres lumières artificielles telles que celle du gaz, de certains feux pyrrhiques, des flammes colorées, etc., etc., mais tous les résultats obtenus sont ou incomplets ou quelquefois même négatifs, et d'ailleurs, lorsqu'on veut les rapprocher entre eux, leur diversité, l'absence de principe expérimental met de suite dans l'embarras. C'est dans cette position que nous nous sommes récemment trouvé lorsque, pour profiter, pendant la fête du 15 août dernier, de la réunion de diverses sources de lumière, nous avons voulu coordonner les résultats antérieurs à nos expériences et en fin de compte, il a fallu renoncer à en dresser le tableau, de peur d'en tirer de fausses conséquences et, par suite, d'induire nos lecteurs en erreur.

Je m'étais aperçu trop tard de ce défaut pour pouvoir y remédier en étudiant une méthode propre à éclairer cette question dans l'avenir; je devais pro-

fiter d'une occasion qui se présente rarement et instituer à la hâte quelques expériences. Si je n'ai pas atteint, loin de là, la perfection qu'exigent des questions d'une si haute importance scientifique, j'aurai du moins fait acte de bonne volonté et ouvert aux photographes un sentier qui les conduira infailliblement dans un vaste champ de découvertes sérieuses, utiles à la science pure et à la pratique des ateliers.

J'aurais déjà communiqué le fruit de mes expériences à nos lecteurs, si je n'avais voulu établir quelques expériences de comparaison que l'habile artificier de l'Empereur a bien voulu me mettre à même de faire et, dans le numéro prochain, je parlerai de ces expériences en comparant les pouvoirs chimiques et les pouvoirs éclairants des diverses sources de lumère que nous offraient le Trocadéro et le Champ-de-Mars.

ERNEST CONDUCHÉ.

Sur la préparation d'un bain d'argent normal.

En général, on ne sait peut être pas que la quantité d'acide nitrique enveloppée dans les interstices des cristaux de nitrate d'argent varie considérablement selon, bien entendu, le degré d'acidité de la solution dans laquelle ces cristaux sont formés. Je me suis occupé de cette question, et dans le cours de mes expériences je crois avoir trouvé une méthode non-seulement de préparer un bain d'argent dans un état normal, mais encore de corriger un bain vieux et devenu inutile par suite de son acidité, laquelle peut être produite soit par le séjour du bain dans des bassines de gutta-percha, soit par le dégagement d'acide provenant de la décomposition produite par le collodion ancien.

Voici mon procédé :

Il est admis que tous les cristaux de nitrate d'argent contiennent de l'acide nitrique en plus ou moins grande quantité; employer la fusion pour se débarrasser de cet acide c'est se servir d'une méthode très-discutable, car il est difficile de fondre du nitrate d'argent même en très-petite quantité, dans le but de faire disparaître l'acide nitrique en liberté (pour lequel les cristaux ont une grande affinité), sans produire une nouvelle décomposition; il faut donc chercher à rendre cet acide inerte. On a conseillé les carbonates alcalins; ce système me paraît discutable. D'abord on introduit ainsi un nouveau composé, le carbonate d'argent; ensuite, si l'on ajoute trop de l'alcali, la force du bain se trouve diminuée : on peut présumer aussi que de triples sels sont formés. Le plan le plus simple et par conséquent le meilleur à suivre et qui me paraît réussir invariablement, que le bain soit neuf ou vieux, c'est d'ajouter au bain préparé une petite quantité d'oxyde d'argent fraîchement précipité. L'acide nitrique libre s'en saisit avec avidité, et forme immédiatement du nitrate d'argent (le nitrate étant un nitrate d'oxyde d'argent). Peu importe qu'on ajoute beaucoup de cet oxyde ou seulement la quantité strictement nécessaire. Dans le premier cas, la force du bain n'est pas altérée. l'excès non dissous restant tout simplement sur le filtre.

Quand on a traité ainsi le bain d'argent, il est alcalin, et l'on ne pourrait obtenir aucune épreuve en s'en servant. Toutefois sa condition est parfaitement normale, car l'eau qui dissout les cristaux d'argent dissout aussi une dose homœopathique et spécifique de l'oxyde employé; de là la réaction alcaline.

Il deviendra facile d'agir sur cet atome d'oxyde avec l'acide nitrique: d'abord l'excès d'oxyde d'argent non dissous doit être séparé par le filtrage, puis à la solution clarifiée on ajoute 3 centigrammes 1/2 d'acide nitrique pour 6,000 grammes. Cette quantité est suffisante pour corriger l'alcalinité produite par la présence de l'oxyde d'argent dissous dans l'eau du bain, et immédiatement, comme par magie, une excellente épreuve peut être obtenue.

On s'assure de la sensibilité du bain par la quantité connue d'acide ajoutée.

Je considère que la présence de cet acide, quand il peut-être calculé si facilement, est de beaucoup préférable à l'excès d'acide acétique que l'on emploie quelquefois, ce dernier étant plus volatile et son attraction pour le nitrate d'argent moins grande. Quand on y ajoute de l'acide acétique, le bain est susceptible de changer par suite de l'évaporation ou du dégagement de cet acide, et par suite de l'insuffisance de son affinité pour l'argent.

Le but de cette communication est donc d'établir ces faits :

1° Qu'il est préférable d'employer des cristaux de nitrate d'argent bien purs pour préparer le bain;

2° De se débarrasser de l'excès d'acide contenu dans les interstices de ces cristaux, en ajoutant à la solution une quantité suffisante ou même un excès d'oxyde d'argent;

3° Que le bain ainsi préparé est dans une condition normale.

4° Pour le rendre efficace, ajouter de l'acide nitrique;

5° Il est évident qu'ayant corrigé le bain d'argent au moyen de l'oxyde, l'excès non dissous doit être enlevé par le filtrage avant l'addition d'acide nitrique;

6° Tout bain de nitrate d'argent devenu simplement acide, peut immédiatement être restauré, en le rendant d'abord normal au moyen de l'oxyde d'argent (nouvellement précipité), puis en le filtrant et en y ajoutant la quantité susdite d'acide nitrique. A l'appui de ce qui précède, je puis dire qu'ayant traité de cette manière tout récemment des bains reconnus mauvais, je les ai rendus parfaitement bons, excepté lorsqu'on y avait ajouté des carbonates alcalins ou de l'acide acétique. Je suis donc disposé à croire que dans ce dernier cas il se forme des sels triples et, s'il en est ainsi, ils doivent être une cause d'instabilité.

Toutefois, ceci n'est qu'une conjecture; je n'ai pas assez approfondi cette question pour en parler avec certitude.

7° Je considère que les papiers à éprouver sont insuffisants pour indiquer l'acidité ou l'état alcalin du bain.

8° Il ne faut pas oublier que l'oxyde d'argent doit être ajouté à l'état humide.

RICHARD W. THOMAS.

REVUE SCIENTIFIQUE

M. le secrétaire perpétuel Flourens en signalant parmi les pièces imprimées de la correspondance, adressées à l'Académie des sciences, un opuscule de *M. de Martini*, médecin napolitain, a donné dans les termes suivants une idée des résultats observés par le savant docteur :

« La santonine (substance cristallisée et amère, qu'on tire des fleurs de l'*Artemisia santonica*), a cette propriété singulière, que les personnes qui en font un usage voient, au bout de quelques minutes, tous les objets colorés en *vert*.

» Ce phénomène est déjà connu par deux ou trois observations publiées en 1855; mais jusqu'ici personne n'en avait fait encore le sujet d'un travail suivi.

» La *coloration* de la vue est-elle la même chez toutes les personnes qui usent de la *santonine?* Ou bien la *couleur* varie-t-elle selon les personnes? Varie-t-elle selon les doses? C'est ce que s'est proposé de chercher M. de Martini.

» Une malade, qui prenait de la *santonine* à titre d'anthelmintique, voyait vingt minutes après tous les objets colorés en *vert* intense, tandis qu'un élève de M. Martini (M. Cassano) voyait les objets colorés en *bleu*; dans la plupart des expériences, les personnes soumises à l'usage de la *santonine* ont vu les objets colorés en *jaune paille*.

» Les doses du médicament ont aussi leur influence; un jeune homme, à qui cinq grains de *santonine* faisaient voir les objets colorés en *jaune*, trente-six minutes après avoir doublé la dose, ne les voyait plus en *jaune* ou en *vert*, mais en *rouge*; une demi-heure après, il les voyait en *orangé*, et puis de nouveau en *jaune*.

» Au contraire, M. Cassano, soit à la dose de cinq grains, soit à la dose de 10 grains de *santonine*, voyait toujours les objets coloré en *bleu*, et un autre élève, M. Pedretti, les voyait toujours *jaune paille*.

» La *coloration*, dans quelques individus, n'est pas permanente, mais intermittente; elle disparaît pendant cinq ou six minutes, puis revient. Dans aucun cas, elle n'a subsisté plus d'un jour.

» Quelle est la cause de ce phénomène? On a cru pouvoir l'expliquer par un *ictère* momentané, ou par une coloration en jaune du *sérum* du sang. M. de Martini ne pense pas que des effets si *variables* puissent être expliqués par ces deux causes, qui toutes deux sont constantes. Comment l'*ictère*, ou la coloration en *jaune* du sérum du sang, pourraient-ils faire voir successivement en *bleu*, en *rouge*, en *vert*, etc.?

» Tout cela conduit notre auteur à supposer, dans la *santonine*, une *action moléculaire* sur la rétine, par laquelle est chargée la tension et la réaction vibratoire des molécules nerveuses de cette membrane sous l'impression des rayons lumineux.

» Tout le Mémoire de M. de Martini est plein d'intérêt, et nous avons cru utile d'en recueillir ici les faits principaux. »

Notre savant collaborateur, M. S. de Luca, a présenté à l'Académie un mémoire intitulé : *Recherches chimiques sur le cyclamen*, travail qui fait suite à celui qu'il a soumis à l'Académie en avril 1857. Nous appelons l'attention des lecteurs sur le passage suivant, extrait du titre intitulé : *Nouvelles propriétés de la cyclamine.*

« Je signale ici un changement qu'éprouve la solution aqueuse de cyclamine sous l'influence de la lumière. Elle dépose avec le temps, et progressivement une matière amorphe et blanche, insoluble dans le même liquide à la température ordinaire, mais capable de s'y dissoudre par une chaleur peu élevée. Si on enferme dans un tube de verre une solution aqueuse de cyclamine, il s'y forme un dépôt sous l'influence de la lumière et du temps; exposé à l'action d'une chaleur modérée, d'abord ce dépôt se dissout dans le liquide primitif, qui devient transparent, et ensuite, en élevant davantage la température, le liquide se trouble de nouveau, à cause de la coagulation de la cyclamine. Par le refroidissement et avec le temps, la cyclamine coagulée se redissout dans le dissolvant, et la matière, insoluble à froid, se dépose avec toutes ses propriétés primitives (1). Il est probable que cette matière insoluble à froid est isomère avec la cyclamine, et que, par une action assez prolongée de la lumière, on peut transformer entièrement une quantité donnée de cyclamine en cette autre matière, de manière que la solution ne puisse plus se troubler par l'ébullition. Ces expériences sont en voie d'exécution. »

MM. O. Henry fils et E. Humbert, ont, dans la même séance, présenté un mémoire intitulé : *Note sur la recherche de l'iode par l'amidon*, dont voici un extrait :

« Le chlore, dont on fait usage pour rendre l'iode libre et le rendre susceptible de bleuir l'amidon, a quelques avantages sur les autres corps oxydants qu'on a employés au même usage, car il détruit plus aisément, en les transformant en sulfates, les sulfures et les sulfites dont la présence pourrait empêcher la mise en liberté de l'iode et le bleuissement de la liqueur. Mais son excès, qu'il est difficile d'éviter, même en opérant avec une solution de chlore très-diluée, a souvent aussi pour résultat de faire disparaître la coloration qu'une première addition du réactif avait produite, par suite de la transformation de l'iode en acide iodique ou en chlorure d'iode. L'action d'un agent désoxydant, l'acide sulfureux par exemple, peut rendre de nouveau l'iode libre et la liqueur bleue; mais un excès de ce réactif a aussi pour résultat de faire disparaître cette coloration. On peut éviter ce second écueil et reproduire, d'une manière permanente, la teinte bleue qui a disparu, en opérant la désoxydation au moyen de l'hydrogène naissant. Si on ajoute à la liqueur traitée par un excès de chlore et dont le bleuissement transitoire a pu passer inaperçu, quelques gouttes d'acide sulfurique et un petit fragment de zinc, on voit la teinte revenir, au bout de quinze à vingt minutes, à une nuance bleue, parfaitement semblable, même

(1) Tous ceux à qui j'ai donné des tubes contenant de la solution aqueuse de cyclamine peuvent facilement vérifier ces propriétés.

après quarante-huit heures, malgré le grand excès d'hydrogène dégagé.

» L'iodure de cyanogène, dont nous avons indiqué l'utilité pour extraire et transformer en un composé volatil et parfaitement reconnaissable l'iode contenu dans les résidus où on le recherche, n'exige pas l'emploi de la solution de chlore et produit directement la teinte bleue dans l'eau amylacée par la simple addition de l'acide sulfurique et du zinc. »

Statue d'un Écorché destinée à l'étude de la miologie artistique. —M. A. Lami avait présenté à l'Académie, pour être soumis à son jugement, *un nouvel écorche* par lequel il s'était proposé de résoudre plusieurs difficultés relatives à l'enseignement de l'anatomie dans les écoles consacrées aux beaux-arts, et il a indiqué, dans les termes qui suivent, le but principal qu'il s'est proposé :

« Plusieurs anatomistes et statuaires célèbres, Bouchardon, Bandinelli, Houdon, Salvage, etc., ont, il y a déjà longtemps, fait sur le sujet qui m'occupe des travaux précieux, mais dans leurs ouvrages ils se sont beaucoup moins attachés à exprimer le jeu physiologique des muscles qu'à déterminer leurs attaches précises, en représentant leur ensemble sous des formes artistiques; aussi ont-ils moins pris, comme type de leur représentation, l'homme vivant qu'un cadavre dépouillé de sa peau, et sous des attitudes vivantes ils n'ont dessiné que des muscles morts. Aussi leurs écorchés, suffisant à certains égards à un point de vue purement anatomique, sont d'un très-médiocre secours aux artistes dont le but principal est de représenter des êtres en mouvement et d'exprimer la vie.

» Les muscles, organes du mouvement, changent incessamment de formes dans leurs contractions si variées, mais ils ne changent de formes que dans leurs parties contractiles, les tendons ne subissent dans leurs formes aucune modification appréciable; de ce fait résulte une conséquence immédiate : de là cette nécessité pour l'artiste de distinguer avec précision la partie tendineuse d'avec la corde contractile, c'est-à-dire la partie charnue. Je me suis attaché à distinguer avec précision ces deux éléments dans tous les muscles; et pour exprimer autant que possible les modifications de forme que présente la partie charnue du muscle, suivant qu'elle est plus ou moins contractée, j'ai essayé de représenter les muscles symétriques dans des états différents de contraction. Ce n'est point tout : j'avais à résoudre une difficulté plus grande encore, en exprimant le jeu simultané des muscles antagonistes.

» On sait que le muscle vivant n'est jamais dans un repos complet; un muscle qui paraît ne point agir, ne se relâche pas en réalité par l'action d'un muscle antagoniste, il lui cède graduellement en modérant plus ou moins, et même en rectifiant cette action ; ainsi, bien que certaines parties soient évidemment contractées dans un membre en action ou en mouvement, bien qu'elles semblent au premier abord agir seules, il est impossible de méconnaître une tonicité très-apparente dans la partie qui cède plus ou moins rapidement à leur action dominante : cette synergie est une des conditions de l'impression de la vie.

» Un des écueils en statuaire et en peinture, quand on fait contracter les muscles, c'est l'expression de la roideur; cette expression résulte en général d'une contraction équivalente donnée soit à des muscles antagonistes, soit à des muscles qui, dans un mouvement donné, devraient être dans un repos relatif; on trouve un exemple fréquent de cet écueil lorsque l'on essaye de rendre différentes attitudes du bras : beaucoup d'artistes dessinent la saillie du biceps, quel que soit l'état de pronation ou de supination de l'avant-bras; ils ne commettraient pas cette faute s'ils considéraient les attaches des muscles fléchisseurs de cette partie, ils feraient attention à ce fait important que le biceps ne peut agir énergiquement qu'alors que l'avant-bras est fléchi dans la supination; s'il est fléchi dans la pronation, le brachial antérieur agit à peu près seul, et le biceps renflé ne s'élève plus sous la forme d'un globe saillant. Si cette observation est négligée, on arrive à une expression fausse d'un mouvement impossible.

» Un autre exemple presque vulgaire de roideur est offert par la manière systématique dont quelques artistes dessinent le grand dentelé; on met une certaine prétention à le faire saillir énormément dans tous les mouvements du bras. Or, comme il porte l'épaule en avant, c'est seulement dans ce mouvement et dans quelques mouvements analogues, que la saillie de ses digitations peut-être énergiquement exprimée : l'oubli de ce fait si simple amène l'expression de la roideur, et éteint pour ainsi dire toute la physionomie du mouvement.

» Je craindrais d'abuser des moments de l'Académie en multipliant ces exemples qu'il me suffit d'indiquer; pour résumer en peu de mots ce que je viens de dire, j'ajouterai seulement que le but que je me suis proposé était de réaliser en quelque sorte un homme vivant et agissant, mais par la pensée dépouillé de la peau ; c'est là l'idéal que je me suis efforcé d'atteindre. Je serais suffisamment récompensé des peines que ce travail m'a donné, si l'Académie jugeait que j'ai réussi dans la statue que j'ai l'honneur de lui présenter. »

La Commission chargée d'examiner le Mémoire et l'*Écorché* présentés par M. *Lami*, commission qui se compose de MM. Rayer, Bernard et de Quatrefages, avait demandé l'adjonction d'un membre de l'Académie des Beaux-Arts ; M. le secrétaire-perpétuel de cette Académie a annoncé que M. Horace Vernet avait été désigné pour s'adjoindre à la Commission nommée par l'Académie des Sciences.

A. T. L.

CHRONIQUE

—Monsieur, me dit mon interlocuteur, avant de critiquer une œuvre, je fais la part du public auquel elle est destinée. Il y a parmi les photographes des praticiens et des artistes. Ils ont chacun leur spécialité ; ces derniers ont un but plus élevé, et vous devez exiger d'eux beaucoup plus que des autres qui visent à la vente. Préoccupez-vous de savoir s'ils contentent leur clientèle, voilà tout! Que diable! reprocheriez-vous à une actrice des petits théâtres des boulevards de ne pas chanter aussi bien que l'*Alboni!* En littérature, Monsieur, n'avez-vous pas des magasins d'esprit de tous les genres; croyez-vous que les consommateurs habituels de M. Ponson du Terrail se réjouiraient s'il s'avisait de leur servir, au lieu de vin bleu littéraire, un style non falsifié? Laissez donc, sans maugréer, les photographes praticiens étaler leurs vitrines maussades, puisqu'elles allèchent la foule. Ils répondent à un besoin du public, absolument comme le marchand de vin du coin; et la preuve qu'ils sont intelligents, c'est que la plupart d'entre eux font fortune!

* * *

—Que répondre à un tel raisonnement! Fallait-il entreprendre l'éternelle discussion sur le métier et sur l'art, et prouver à mon discoureur l'immoralité de toutes les œuvres anti-artistiques qui pervertissent le goût du public? Je le conduisis devant certaine exhibition photographique étalée non loin de la Porte Saint-Denis. On lisait en gros caractères la curieuse réclame suivante, que je cite textuellement :

Portraits à la portée de tout le monde.

Seule maison OU L'ON Y DONNE 2 portraits sur papier pour 6 fr.

M. X.... fait savoir qu'il vient de faire agrandir son atelier afin de pouvoir répondre à *toutes les demandes* et exigences de son *art*. Son bel atelier est vitré en verres bleus mobiles. Il peut par ce moyen *nouveau* modifier à son gré les effets de la lumière, toujours trop vive, ce qui fait grimacer les figures et ne peut donner la physionomie vraie et naturelle. Il est donc bien important pour son portrait de ne jamais poser dans un emplacement *en plein air ou dans une boutique* (ceci est spécieux); le jour y est entièrement mauvais pour les yeux, *qu'il dénature*. Ajoutez à cela la foule de curieux à qui ces AMBULANTS PHOTOGRAPHES vous donnent en spectacle, et vous pouvez d'avance juger de la physionomie de votre portrait, tandis que pour le prix modique de 1 fr. (et même au-dessus), tout le monde pourra donc profiter de l'avantage de l'atelier et de la supériorité d'exécution.

* * *

Les portraits exposés sont dignes de la rédaction de cette réclame, à laquelle il ne manque qu'un accompagnement de grosse caisse. On remarque surtout le portrait d'un sauvage, *façon Comanche*, venu en droite ligne d'un roman de Gustave Aimard. L'épreuve coloriée est ornée d'un paysage impossible.

Une quinzaine de badauds, Philistins ou autres, étaient rangés autour de cette épreuve, et leurs exclamations enthousiastes arrivèrent aux oreilles de mon interlocuteur.

— Là, les entendez-vous, me dit-il, ne me donnent-ils pas raison! Montrez-leur donc les chefs-d'œuvre de Bingham, de Baldus, de Bersch ou de Ferrier, et vous verrez diminuer leur admiration.

— Cela est vrai, répondis-je, vaincu et mélancolique. En tout, ces gens préfèrent toujours les pommes de terre frites.

— Ta, ta, ta, interrompit avec gravité mon compagnon: — Monsieur, souvenez-vous bien de ceci : *Il ne faut jamais dire trop de mal des pommes de terre frites.* — Je traduis ainsi ce conseil, lui dis-je en terminant : Il y a des choses au-dessous de la critique.

Et puis en songeant aux exigences comiques, ridicules, idiotes du plus grand nombre des clients de ces photographes praticiens, j'ai senti faiblir mon indignation, et j'ai trouvé pour excuser leurs productions bien des circonstances atténuantes. J'en suis même arrivé à comprendre (ceci étonnera) la fameuse annonce conçue en ces termes :

Ressemblance parfaite,	5 francs.
Demi ressemblance,	2 fr. 50
Air de famille,	1 franc.

* * *

Ne se rappelle-t-on pas ce bourgeois hideux qui fit recommencer chez Nadar huit fois l'opération, sous prétexte qu'on le faisait trop laid? L'artiste s'y prêtait avec la patience d'un futur académicien. — Je t'admire, dit un de ses amis qui était présent : à ta place, je le renverrais consulter sa glace.

— Attends donc, dit Nadar, laisse-moi faire : il ne sera content que lorsqu'il ressemblera à Fechter, et nous allons y arriver sensiblement!

* * *

Et cette dame qui se plaignait de la photographie, parce que, disait-elle, dans tous les portraits qu'on lui avait faits, on lui mettait toujours la figure de travers. Et cependant, ajoutait-elle, je mets la plus grande complaisance du monde à bien poser et je suis sûre que je ne bouge pas.

Après l'avoir examinée et s'être convaincue que sa tête était loin d'être d'ensemble : Pardieu, lui répondit notre ami Poitevin, c'est sans doute en venant au monde que vous aurez bougé!

* * *

Laissons donc s'ébaubir en plein carrefour les badauds devant de grossières images, et ne nous occupons que des œuvres de ceux qui honorent l'art.

Nous citions tout à l'heure le nom de M. Bingham, dont la réputation n'a besoin d'aucune consécration nouvelle. Nos lecteurs qui ont admiré sa belle épreuve du tableau de M. Yvon, la *Prise de Malakoff*, et celle *de la Rixe* d'après Meissonnier, avouent que la photographie n'était pas arrivée encore à un résultat aussi merveilleux. Dans un article particulier, nous nous réservons de parler de la reproduction des œuvres de Paul Delaroche, par le même artiste; M. Goupil en est l'éditeur. Ne serait-il pas à désirer que toutes les toiles de nos grands peintres fussent ainsi reproduites? On pourrait avoir chez soi, renfermés dans des albums, les chefs-d'œuvre des musées de tous les pays.

LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie RUE BERGÈRE, 20.

HUITIÈME ANNÉE — No 36 SAMEDI, 4 SEPTEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

PROCÉDÉS DE TIRAGE AUX SELS D'URANE.

L'emploi des procédés décrits par M. Niepce de Saint-Victor dans son remarquable mémoire sur la photographie par absorption, a pris un grand développement. Plusieurs modifications et perfectionnements ont déjà été apportés à la méthode qu'il s'était borné à indiquer sommairement, et de tous côtés, nous recevons des communications qui montrent que partout on se préoccupe de ce nouveau système, et que partout aussi il donne, sinon des résultats certains quant à la stabilité des épreuves,— ce que le temps seul pourra décider,—mais du moins, de sérieuses espérances.

Il y a loin déjà des images que l'on obtient aujourd'hui, et dont nous avons un certain nombre sous les yeux, aux premiers essais qui avaient été tentés dans cette voie. Ainsi, on nous communique deux épreuves de M. Crespon, de Nîmes, qui pourraient rivaliser d'éclat et de finesse avec les plus beaux spécimens produits par les procédés anciens.

La première est la reproduction d'une gravure d'après un tableau de Bertin, *la Gaîté de Silène*. Les traits en sont d'une netteté et d'une délicatesse extrêmes, et le ton est d'un noir velouté, dont le tirage ordinaire ne pourrait atteindre le degré d'intensité. L'autre est une vue des arènes, d'assez grande dimension et aussi très-remarquable; mais le ton en est moins vigoureux et se rapproche de celui des épreuves fixées à l'hyposulfite neuf. Cette différence de teinte provient du virage qui, dans le premier cas, a été fait au moyen du chlorure d'or, et dans le second avec le sulfate de fer (1). Du reste nous publions plus loin la description que M. Crespon a faite lui-même de sa manière d'opérer.

M. le comte Aguado, qui ne reste jamais en arrière, et qui cherche toujours la perfection, bien qu'il en ait approché plus peut-être que personne, a obtenu aussi par le nouveau procédé de très-beaux résultats. Nous avons vu de lui deux paysages qui ne le cèdent en rien aux spécimens que nous venons de citer. Ils sont développés au nitrate d'argent et virés au chlorure d'or, aussi leur ton a-t-il cette même vigueur que nous signalions dans la reproduction de gravure de M. Crespon.

(1) Voir le Mémoire de M. Niépce.

Un photographe de Naples, M. Gairoard, a fait, toujours par les procédés au nitrate d'urane et en suivant purement et simplement les indications de M. Niepce, un assez grand nombre de portraits qui nous font connaître à la fois l'habileté de l'auteur (dont nous ne connaissions pas jusqu'ici les productions) et le degré d'intensité qu'on peut atteindre dans la teinte d'un portrait, par cette méthode, sans altérer le modelé ni la transparence des parties sombres du vêtement.

On nous a dit que M. de Brebisson étudiait aussi ce procédé, et que ses essais pouvaient être cités parmi les plus complets, ce qui ne nous surprend pas du tout; mais nous n'en pouvons rien dire de plus, n'ayant pas été à même de les voir.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur ces divers spécimens pour se convaincre que non-seulement les procédés aux sels d'urane sont d'une pratique facile, mais encore qu'ils donnent des résultats au moins aussi complets que ceux employés jusqu'à ce jour.

E. L.

DE L'EMPLOI DU NITRATE D'URANE EN PHOTOGRAPHIE.

Par M. Crespon.

Admirateur passionné de la photographie, je suis avec grand intérêt tous les perfectionnements qui, de jour en jour, viennent ajouter quelque chose d'utile aux procédés de cet art merveilleux. A ce titre j'ai applaudi avec enthousiasme à la belle découverte dont M. Niepce de Saint-Victor nous a si généreusement dotés; et je ne veux pas être le dernier à apporter mon concours aux études nouvelles qui hâteront le moment où cette méthode pourra entrer dans le domaine de la pratique avec tous ses avantages.

Tous ceux qui ont vu les épreuves positives, obtenues au moyen du nitrate d'urane, ont dû être frappés de leur finesse et du rendu de leur modelé. Ces épreuves reproduisent avec la plus grande fidélité tous les détails du cliché, et surtout cette dégradation harmonieuse des demi-teintes légères, si difficile à obtenir par le procédé usuel.

A voir la perfection des résultats obtenus dès les premiers jours et la facilité des manipulations, on a été tenté de croire qu'il ne restait plus rien à trouver, et que dès à présent le nitrate d'urane pouvait remplacer les chlorures, les hyposulfites, et leur cortége de lavages interminables. En suivant la filiation d'idées et d'expériences, qui paraît avoir amené cette remarquable découverte, il était en effet légitime de croire que de simples lavages suffiraient pour enlever l'excès des sels solubles qui concourent à produire l'épreuve.

Malheureusement il n'en est pas ainsi. La solidité des épreuves obtenues par le procédé proposé dès le principe par M. de la Blanchère laisse beaucoup à désirer. En étudiant avec attention les réactions qui doivent se produire, on s'aperçoit qu'il ne saurait en être autrement; car, abstraction faite de toute explication théorique du rôle que joue le nitrate d'urane dans ce procédé, on ne peut mettre en doute que l'action de la lumière ne modifie profondément sa constitution moléculaire, et peut-être mieux sa composition, puisque l'image au sortir du châssis est entièrement formée et en partie visible.

Il y a là plus qu'une simple absorption de lumière, le rôle du nitrate d'urane n'est point un rôle purement passif, et l'on peut même espérer que parmi les nombreux sels métalliques autres que ceux d'argent, de platine, d'or, il s'en rencontrera qui seront aptes à se désoxygéner au contact du nitrate d'urane ainsi modifié, et à produire le développemeut complet de l'image.

Si nous admettons que le nitrate d'urane, en présence des matières organiques, soit décomposé par l'action des rayons lumineux, et que, par exemple, une partie de son acide étant éliminée se porte sur le papier et entraîne la formation d'un nitrate neutre ou basique, peu ou point soluble, il est évident que de simples lavages à l'eau ne pourront enlever cette portion du sel engagée dans les pores du papier.

En outre, l'immersion dans le nitrate d'argent doit produire forcément des sels insolubles, chlorures et carbonates, qui se fixent sur la surface de l'image et que l'eau ne saurait enlever. L'action subséquente de la lumière est là pour le démontrer de la manière la plus évidente. Ceci n'affecte que les blancs de l'épreuve; quant aux noirs, il faut espérer qu'ils seront à l'abri de toute altération. Toutefois, c'est au temps et à l'expérience qu'il faut en appeler pour confirmer ces espérances. L'oxide d'argent est loin d'être d'une stabilité absolue, et il se pourrait qu'une partie des inconvénients qu'on attribue généralement à l'emploi de l'hyposulfite de soude, ne fût que le résultat de la réaction lente des impuretés accidentelles du papier. sur le composé d'argent (sous-sel ou oxyde), qui forme les noirs des images obtenues par le chlorure d'argent.

La résistance des unes et des autres aux dissolvants immédiats ne paraît pas différer beaucoup. Si des expérimentateurs ont vu que les nouvelles épreuves résistent à l'action du cyanure de potassium bouillant, cela ne ferait que constater une fois de plus les différences notables qui existent entre les divers échantillons de ce sel fourni par le commerce. Je n'ai jamais pu traiter à froid les épreuves humides ou sèches, sans les altérer rapidement par des solutions que j'ai fait varier de 10 à 1 0/0.

Voici maintenant la part que j'apporte à l'éclaircissement de toutes ces questions, part bien petite, il est vrai, mais qui témoignera de mon désir de contribuer à l'amélioration tant désirée des épreuves positives sur papier :

J'extrais ces notes de mon registre d'observations; elles pourront contenir quelques redites, on me les pardonnera; car employer du temps à une nouvelle rédaction serait diminuer d'autant celui que j'emploierai plus utilement à d'autres expériences.

Les feuilles préparées au nitrate d'urane à 20 0/0 d'eau et exposées dix minutes sur cette solution sont dans de bonnes conditions pour l'obtention d'une image positive fine, vigoureuse et modelée. Ce bain est bon jusqu'à épuisement. Il n'en est pas de même lorsqu'on emploie des feuilles gélatinées, car après

en avoir fait passer un petit nombre, la gélatine qui n'est pas coagulée se dissout peu à peu dans le bain d'urane, et finit par empêcher la préparation égale et certaine des papiers, et entraîne aussi par là de grandes pertes de ce sel. Il est bien des moyens de coaguler la gélatine, tels qu'un bain de tanin ou d'acide gallique, sur lequel ont peut mettre la feuille gélatinée; mais ces substances colorent en brun rouge le nitrate d'urane, et ces moyens sont des complications au procédé qu'on doit chercher à simplifier. On peut aussi si l'on veut mettre le nitrate d'urane dans l'alcool (qui le dissout parfaitement dans la proportion de 20 0/0). Mais l'alcool, tout en coagulant la gélatine de la feuille, imbibe trop facilement cette dernière, et alors le résultat est encore manqué. Il ne reste donc pour les photographes qui voudront employer la gélatine, pour profiter des bons résultats qu'elle donne, et qui ne craindront pas de la payer par une petite perte de nitrate d'urane, que de verser sur une glace juste la quantité voulue pour chaque feuille, et en suivant la méthode de M. de la Blanchère pour les autres opérations, on obtiendra à tout coup des épreuves fort jolies, et qui ne laisseraient rien à désirer si elles étaient solidement fixées.

Mais elles ne le sont pas; pour s'en assurer, on n'a qu'à exposer une de ces épreuves en plein soleil après en avoir protégé la moitié au moyen d'un écran : au bout de quelques heures on pourra juger des altérations qu'elles auront subies. Ces altérations proviennent de quelques sels que des lavages rapides n'ont pu dissoudre. D'un autre côté, et on en a déjà fait la remarque, si on prolonge ces mêmes lavages, le papier se tache. Il faut donc trouver un fixateur qui permette à ce procédé de donner tout ce qu'il promet. Voici la marche qui m'a le mieux réussi : au sortir du châssis, après avoir passé l'épreuve au bain d'argent et l'avoir lavée à trois ou quatre eaux, je la mets sur une solution de chlorure d'or acide, ou mieux encore sur du sel d'or ou hyposulfite d'or de Fordos et Gélis, et après avoir fait virer le ton de l'épreuve, je la PASSE dans un bain faible d'hyposulfite de soude; par ce moyen le peu de chlorure ou autres sels insolubles qui ont pu se former, sont immédiatement enlevés. Le séjour de l'épreuve dans l'hyposulfite de soude ne doit pas être prolongé, c'est inutile, car ce serait retomber dans les inconvénients de l'ancien procédé ; l'épreuve s'affaiblirait et les modelés seraient altérés. On lave ensuite à l'eau que l'on renouvelle deux ou trois fois de suite, et on la laisse une heure ou deux dans un bain d'eau abondant. Les épreuves ainsi traitées gagnent en solidité, car exposées au soleil toute uue journée, et une journée du mois de juin, elles n'ont été nullement altérées. Quant à l'hyposulfite de soude, nous n'avons pas dans ce cas à en craindre les effets destructeurs, car il n'agit ici que comme simple dissolvant, et les réactions qui naissent de son contact prolongé avec de grandes quantités de chlorure d'argent, et les inconvénients qui en résultent ne peuvent se produire.

Des épreuves qui auraient subi une exposition trop prolongée au soleil peuvent être ramenées à des tons très-doux et très-harmonieuv, en prolongeant le séjour dans l'hyposulfite de soude. Je dois faire remarquer aussi qu'il y a un très-grand avantage à faire virer l'épreuve sur le sel d'or, avant de la passer à l'hyposulfite de soude; car lorsqu'on la plonge dans ce dernier bain au sortir du nitrate d'argent, l'épreuve perd beaucoup de sa vigueur et de son modelé.

On peut aussi remplacer l'hyposulfite de soude par une solution très-faible de cyanure de potassium; mais le résultat est moins certain et moins brillant dans ses effets.

En ce qui concerne le bain d'argent, il est quelques observations qui pourront être utiles; bien souvent il s'altère et ne donne plus que des épreuves incomplètes. J'en attribue la cause, non pas à l'épuisement du nitrate, car jusqu'à la dernière goutte il est dans les mêmes conditions de proportions, mais plutôt à la formation accidentelle de sels étrangers qui en changent complétement les effets et la nature.

Une autre remarque digne d'attention, c'est qu'avec des clichés un peu faibles ou trop uniformes il est est difficile d'obtenir des épreuves positives satisfaisantes, et c'est surtout lorsqu'on emploie le nitrate d'argent cristallisé du commerce qu'on est particulièrement exposé à ce fâcheux inconvénient, qui d'ailleurs se produit également dans les épreuves fournies par le chlorure d'argent, de même que dans les bains d'argent qui servent à faire les négatifs sur collodion. L'argent fondu, qui à la fin de sa préparation a été chauffé un peu fortement, tend, au contraire, à exagérer les oppositions de lumière des clichés, et c'est par un choix judicieux de ces nitrates ou par leur mélange, en diverses proportions, qu'on peut tirer le meilleur parti possible de clichés notablement différents en intensité. Il est bien entendu qu'il est des teintes dont on ne peut sortir, et que, dans tous les cas, il ne s'agit ici que de celles dont la venue et l'intensité sont satisfaisantes. J'emploie le sel d'or dans les proportions de 1 gramme pour 700 centimètres cubes d'eau.

Quant au chlorure d'or, il doit être beaucoup plus faible, sans quoi il ronge l'épreuve et salit les blancs.

L'emploi du bichlorure de mercure ne m'a pas donné les résultats que j'en attendais, son action corrodante détruit l'harmonie des demi-teintes, et d'ailleurs la durée de la pose nécessaire devient d'une longueur fastidieuse. Je dois à un chimiste de mes amis l'idée de substituer au chlorure de mercure le nitrate de la même base, employé d'une manière un peu différente.

C'est au sortir du bain d'argent que je passe l'épreuve sur une solution concentrée de nitrate de mercure; elle acquiert des tons d'une richesse inattendue en conservant des blancs irréprochables.

(*Revue photographique.*)

Modification du procédé pour le tirage des épreuves positives.

Par M. James A. Forrest.

Dans le procédé que je vais décrire, mon but a été surtout d'obtenir des blancs très-purs et une économie dans l'emploi de l'or.

Prenez les blancs de deux œufs pour 30 grammes d'eau; battez bien, puis ajoutez 3 0/0 de sel à la solution; laissez reposer pendant une heure; faites ensuite flotter le papier sur ce bain de la manière ordinaire, et suspendez les feuilles pour sécher.

On sensibilise sur une solution de nitrate d'argent à 8 0/0 ; on sèche, puis on expose au châssis, et on prolonge la pose jusqu'à ce que les détails soient complétement venus, mais non pas trop poussés comme cela se fait habituellement, et en la retirant, on lave l'épreuve dans l'eau froide, puis on la plonge dans une solution de sel et d'eau, dans la proportion d'une cuillerée à café de sel pour 180 grammes d'eau.

Le but de cette opération est de débarrasser l'épreuve de l'argent non attaqué, ou plutôt d'effectuer sa conversion en chlorure, attendu qu'il altérerait le ton de l'épreuve s'il n'était neutralisé.

Après avoir rincé dans l'eau froide, on étend l'image sur un morceau de verre, la face en dessus. On a deux flacons, l'un contenant la solution de chlorure d'or (20 centig. pour 30 gr. d'eau) et l'autre une solution de carbonate de soude dans la même proportion.

On mélange 3 gr. 50 centig. de chaque solution, quantité suffisante pour une douzaine d'épreuves de 22×17. On verse ce liquide dans un vase et on l'applique à la surface de l'épreuve, au moyen d'un pinceau plat en poil de chameau. Au bout d'une minute ou deux, le ton désiré se produit. On lave bien et on fixe à l'hyposulfite neuf (100 gr. pour 1/2 litre). Après une immersion d'un quart d'heure, on place avec le plus grand soin l'épreuve sous un filet d'eau, où on la laisse pendant plusieurs heures.

Ces instructions peuvent paraître ennuyeuses; mais je suis persuadé qu'on arrive ainsi à un degré important de stabilité. — J'ai expérimenté sur des épreuves traitées ainsi et conservées à l'humidité, et jamais elles n'ont montré aucune trace d'affaiblissement.

VERRES JAUNES POUR LABORATOIRES.

Un photographe anglais, M. Ponting, de Bristol, signale un fait très-curieux dans une lettre adressée au *Journal de la Société photographique* de Londres.

Mon laboratoire, qui a été construit il y a cinq ans, dit-il dans cette communication, est garni aux fenêtres de verres orange, colorés à l'oxyde d'argent, et que j'ai choisis parmi un grand nombre d'échantillons, en exposant dessous pendant plusieurs minutes, dans un châssis, une feuille de papier sensibilisé ; de telle sorte que je pus m'assurer qu'à cette époque ils ne laissaient passer aucune lumière. Depuis je ne m'étais aperçu d'aucun changement dans leurs propriétés; mais la semaine dernière j'ai acquis la conviction qu'ils avaient perdu la faculté d'intercepter les rayons actiniques, et que le voile que je remarquais sur les épreuves développées dans ce laboratoire provenait de cette cause. Je fis enlever et remplacer les verres jaunes, et maintenant j'obtiens des épreuves parfaitement pures.

La couleur des verres ne paraît pas s'être affaiblie, car en les comparant aux nouveaux, je n'y ai pu trouver aucune différence.

Il résulterait de cette observation que la propriété d'arrêter les rayons actiniques n'appartient pas seulement à la couleur, et qu'une longue exposition peut détruire cette propriété.

T. C. Ponting.

REVUE SCIENTIFIQUE

Le R. P. Secchi, directeur de l'Observatoire du collége romain, à Rome, assistait lundi dernier à la séance de l'Académie des sciences. Le savant astronome a déposé sur le bureau les épreuves photographiques de la lune prises en septembre et octobre 1857, et les cartes de cet astre dessinées sous sa direction, d'après ces spécimens. Si nous avons souvent cité dans ces colonnes le nom du P. Secchi, c'est surtout parce qu'il est, comme l'honorable M. Faye, l'un de ceux qui les premiers ont cherché à utiliser les immenses ressources que la photographie peut fournir aux observations astronomiques, et qu'après avoir fait appel aux artistes et amateurs photographes, il n'a cessé de les encourager en mettant généreusement à leur disposition les puissants instruments de son établissement, et en outre à les aider de ses précieux conseils, en suivant et dirigeant avec beaucoup d'intérêt leurs délicates opérations.

Grâce à l'intelligente et savante impulsion donnée par le P. Secchi à l'Observatoire qu'il dirige avec une grande habileté, cet établissement est un des premiers de ce genre, et les importantes et fréquentes communications émanant de sa plume, faites aux divers corps savants de tous les pays, prouvent que les observations astronomiques et scientifiques y sont sans cesse poursuivies avec un zèle infatigable.

Ce n'est pas sans beaucoup de travail et de science que l'on parvient à fixer sur l'un de ces grands établissements l'attention du monde savant.

Le nombre des observations qui fonctionnent aujourd'hui est considérable, tous les gouvernements de l'Europe au XIXe siècle semblant s'être concertés pour améliorer les anciens observatoires ou pour en créer de nouveaux.

On nous saura gré, nous l'espérons, de citer à ce propos les lignes suivantes, tracées par l'illustre astronome français F. Arago (1).

« On ne peut guère espérer faire désormais des découvertes astronomiques d'une grande importance que dans des établissements spéciaux, construits avec une solidité à toute épreuve et à l'aide d'instruments délicats. Comme le dit Bailly, il faut, pour l'observation des astres, un lieu qui réunisse et la sérénité du ciel et le silence de la retraite.

Guillaume IV, landgrave de Hesse, fit bâtir, en 1561, un observatoire sur le château de Cassel et y plaça les instruments qui lui servirent pour la formation du catalogue de neuf cents étoiles dont la science lui est redevable.

(1) *Astronomie populaire*, tome IV, Gide éditeur, rue Bonaparte.

C'est dans l'île d'Hwen que se trouvait l'observatoire d'Uranibourg où Tycho-Brahé fit, de 1580 à 1597, les innombrables et belles observations qui ont servi de fondement à l'astronomie moderne.

Les sollicitations de Longomontanus déterminèrent plus tard le Danemark à fonder l'observatoire de Copenhague, qui, commencé en 1632, fut achevé en 1656.

Hévélius fit bâtir à Danzig, sur sa propre maison, en 1641, un observatoire qui a été le théâtre de tous ses travaux.

L'Observatoire de Paris a été construit sous le règne de Louis XIV, d'après les dessins du célèbre architecte de la colonnade du Louvre, Claude Perrault. Les 20 et 21 juin 1667, les premiers membres de l'Académie des sciences de France déterminèrent, par des observations astronomiques, l'orientation des murs principaux, mais on ne commença à y travailler sérieusement qu'en 1668. L'édifice fut achevé en septembre 1671; il avait coûté deux millions de francs.

D'après un premier projet, le local de l'Observatoire aurait renfermé non-seulement tous les moyens de suivre le cours des astres, mais encore les modèles des diverses machines qui paraîtraient susceptibles d'applications utiles, et même des laboratoires de chimie L'Académie des sciences devait y tenir ses séances. Ce projet ayant été modifié pendant la durée des travaux, le bâtiment fut exclusivement destiné à l'astronomie. Malheureusement l'architecte, quoique peu au fait des besoins des observateurs, les consulta rarement ou refusa de suivre leurs avis. Dans son opinion, un observatoire devait indispensablement être très-élevé. Il construisit donc un immense édifice d'où l'on ne pouvait apercevoir toutes les régions du ciel qu'en se plaçant en plein air sur la plateforme supérieure. Partout ailleurs, la masse du bâtiment devenait le plus fâcheux obstacle.

Perrault crut que les astronomes modernes ne pourraient pas se passer d'un gnomon; il disposa dès lors dans le centre de son édifice une immense salle très-élevée, dirigée du sud au nord. S'il a commencé par cet instrument primitif, l'Observatoire de Paris a reçu du moins successivement les appareils les plus parfaits que les astronomes et les physiciens ont successivement inventés et que les meilleurs constructeurs ont exécutés.

L'observatoire de Greenwich a été construit sous Charles II; il fut achevé au mois d'août 1676, époque à laquelle Flamsteed y est entré pour y faire les nombreuses observations qui forment la base du catalogue britannique.

Bientôt d'autres observatoires s'élevèrent à Leyde en 1690, à Nuremberg en 1692, à Bologne en 1709, à Berlin en 1710, à Altorf en 1713, à Lisbonne en 1722, à Saint-Pétersbourg en 1725, et à Utrecht en 1727.

(La suite prochainement.)

CHRONIQUE

Un empire de quatre cents millions d'habitants (plus du tiers de l'espèce humaine), formant une civilisation à part, refusant toute communication intime avec la nôtre, vivant volontairement séquestré du reste du monde, vient, à la suite d'une guerre victorieuse pour les armées alliées de la France et de l'Angleterre, d'ouvrir enfin ses portes mystérieuses aux deux brillantes nations.

Certes, au milieu des événements de notre dix-neuvième siècle, si mouvementé déjà, celui-là sera le plus remarquable, si l'on considère surtout les bienfaits qui résulteront du contact de ces civilisations.

Les Chinois, pour lesquels nous sommes des *barbares*, lui devront une ère nouvelle, et l'influence européenne fait prévoir pour ce peuple une active et glorieuse destinée.

Mais il appartient à d'autres voix plus écoutées que la nôtre et partant de plus haut, de faire ressortir ces avantages.

En apprenant le libre accès enfin accordé à nos nationaux dans ce pays féerique, dont le voyage de l'abbé Huc nous avait déjà donné de piquants aperçus, nous devions naturellement songer aux conquêtes pacifiques que la photographie est appelée à faire en Chine.

S'il suffit à quelques praticiens banquistes d'étaler en plein Paris leurs hideux portraits pour faire fortune, il est de consciencieux artistes auxquels de semblables productions répugnent, et qui accepteront volontiers la noble tâche d'aller recueillir au pays de Confucius, de curieux types, de précieux documents officiels, de pittoresques épreuves. La moisson sera excellente au double point de vue de l'art et de l'industrie.

Je vois déjà le journal *la Lumière* dans les mains des lettrés de la capitale du céleste empire, et la fameuse *affiche Gaudin* appliquée sur les murailles de porcelaine. Aucun mandarin qui se respecte ne pourra avant peu se passer d'avoir chez lui un stéréoscope. L'opium, le thé, le riz, seront échangés contre des plaques daguerriennes ou des épreuves photographiques. La patience proverbiale, l'art d'imitation des Chinois, contribueront au progrès de l'invention de Niepce et de Daguerre.

On connaît l'histoire de ce tailleur de *Canton* qui poussa la conscience jusqu'à reproduire sur tous les pantalons commandés pour un équipage de matelots anglais, une pièce d'étoffe de couleur différente qui avait servi à raccommoder le pantalon qu'on lui avait donné pour modèle.

Voici une anecdocte plus récente qui peut servir de pendant à cette dernière.

Des dessins représentant différentes scènes religieuses furent envoyés en Chine, afin d'être reproduits sur un service d'assiettes de porcelaine. L'artiste chargé de cette mission s'en acquitta fidèlement; mais au lieu des figures tracées de la Madeleine, des apôtres, etc., etc., etc., il substitua le type de ses compatriotes sans oublier la longue queue nationale : figures de mandarins, bouches de Chinoises, yeux en amande, nez retroussé et pieds imperceptibles. On peut juger de l'effet!

Cela est le côté burlesque d'un peuple naïf et tenu en serre, mais laborieux et stoïque. — Une fois libre, nul doute qu'il ne se développe avec rapidité, — et ne sorte du long sommeil causé autant par l'opium que par une séquestration volontaire!

***

Une nouvelle beaucoup moins importante, mais qui a ému le monde des savants, et jeté les esprits enthousiastes dans de belles imaginations, c'est l'annonce d'une nouvelle et merveilleuse application de la photographie — je veux parler du *Télégraphe photographique*. La baguette magique des fées du bon vieux temps est surpassée et nous n'en saurions que faire dans ce siècle-géant qui réalise, à l'aide de la science, les rêves qui paraissaient les plus insensés.

Nous empruntons au *Magasin Pittoresque* les renseignements suivants. Ils permettront à nos lecteurs de juger cette découverte : « Transmettre au moyen de l'électricité, en un instant à une grande distance, ou son propre portrait, ou celui des personnes avec lesquelles on se trouve, ou la vue de la propriété qu'on habite, ce serait assurément une des plus admirables applications des deux découvertes combinées de la télégraphie électrique et de la photographie.

» M. l'abbé Giovanni Caselli, professeur à Florence est parvenu à résoudre en partie ce problème. Son *Pantélégraphe* ou *Télégraphe électrique*, transmet, au moyen de l'électricité, le fac-simile de toute écriture, de tout autographe ou dessin. — L'appareil consiste en un pendule métallique qui se balance horizontalement et auquel est attaché un indicateur métallique mû par les oscillations du pendule, qui à chaque oscillation tombe légèrement. — Devant cet indicateur est placée une surface sur laquelle s'écrit la dépêche. — Lorsque le pendule oscille, l'indicateur descend à chaque oscillation d'une fraction de millimètre et passe sur tous les points de la superficie couverte par la dépêche. — A l'endroit où doit s'opérer la transmission est un appareil analogue, où par suite de l'isochronisme des oscillations, on obtient sur un papier chimique la reproduction identique de tous les traits parcourus par le premier indicateur. — Jusqu'à présent l'expérience ne s'est faite que dans une chambre, à travers une très-petite distance. »

***

Qu'en pensent nos lecteurs? Le jour est proche où l'on pourra s'écrire d'un hémisphère à l'autre et se communiquer ses sensations, absolument comme si l'on se parlait à l'oreille. — Chacun à un bout de la ligne télégraphique on pourra se faire des confidences ou échanger son portrait. — Quel sorcier se serait avisé d'annoncer cette merveille! — Je ne vois à plaindre dans tout cela que les notaires. Ils perdront à coup sûr le revenu des procurations, puisqu'on pourra signer les actes de Paris à New-York, de Londres à Pékin.

LA GAVINIE.

Expositions photographiques.

La compagnie du Palais de Cristal vient d'ouvrir à Sydenham une exposition photographique, sous la direction de M. Delamotte. La troisième exposition annuelle de la Société photographique d'Écosse aura lieu à Edimbourg en décembre 1858. Le comité a décidé que deux médailles seraient décernées : la première à un membre de la Société, l'autre à un photographe étranger. — S'adresser pour plus amples renseignements à M.C. G. H. Kinner, secrétaire honoraire, 49, Northumberland street, à Edimbourg.

Nouvelles diverses.

M. A. Bertsch vient de reproduire, par la photographie, en le grossissant de mille diamètres, c'est-à-dire de un million de fois en surface, le *parasite* du *parasite* de l'abeille.

Cet acarus, dit *la Patrie*, inconnu jusqu'ici, est recouvert d'une carapace supérieure en forme de toit bombé. Ses pattes, armées à la fois de ventouses et d'ongles aigus, lui permettent de se tenir fixé d'une façon puissante sur l'insecte microscopique qui le transporte partout, et aux dépens de la faiblesse duquel il s'alimente. Où donc s'arrêtent dans les mystères de la création ces étranges séries d'infiniment petits?

— La photographie a rendu et rendra encore de grands services à la justice.

Dans le courant de février dernier, d'après la *Gazette de Lyon*, un étranger fut arrêté à Lyon comme dépourvu de passeport et soupçonné d'escroquerie. Il disait se nommer Courtot et voyager pour la propagation d'un procédé de soudage de l'acier.

Une instruction fut suivie contre lui, et le tribunal correctionnel de Lyon l'a acquitté du délit d'escroquerie, son procédé de soudage ayant été reconnu bon et économique par les diverses personnes à qui, à l'instar du dompteur Rarey, il l'avait révélé moyennant une somme de 10 à 20 fr. Mais son portrait photographié, envoyé à Lille, l'a forcé de convenir qu'il n'était autre que le nommé Courla, ayant subi six condamnations et assujetti à la surveillance.

La procédure suivie contre lui a donc abouti, et il a été condamné à cinq mois de prison pour rupture de ban, peine qu'il a reconnu avoir justement encourue, en se désistant de son appel.

—Une heureuse découverte vient, dit le *Journal des Débats*, de combler une lacune regrettable dans la série des monuments figurés de notre histoire. M. le marquis d'Azeglio, ministre de Sardaigne en Angleterre, a trouvé récemment à Lucerne une tapisserie du temps de Jeanne d'Arc qui représente son arrivée auprès de Charles VII.

Cet ouvrage, qui paraît être de fabrique allemande, d'après la légende dont il est accompagné, offre tous les caractères de l'authenticité en ce qui concerne l'héroïne. Le costume répond exactement à la description donnée par les actes du procès de Rouen et par les auteurs contemporains, ce qui n'est le cas d'aucune des figures, d'ailleurs postérieures en date, qui avaient été recueillies jusqu'à présent.

M. le marquis d'Azéglio s'est empressé d'offrir à la Bibliothèque impériale ainsi qu'à nos musées la reproduction photographique de cette pièce, qui est d'un si grand intérêt pour notre pays.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 37 SAMEDI, 11 SEPTEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Photométrie et Photographométrie.

Dans le dernier numéro de ce journal, nous avons annoncé l'objet de cette note; nous allons remplir notre promesse.

Notre titre double, semble devoir se rapporter à une double série d'expériences : il en serait ainsi, si au lieu d'un simple exposé de faits, nous avions à entreprendre une description d'appareils et d'expériences relatives à ces deux questions. Mais nous avons déjà fait pressentir comment nous parlerions de ces deux points de la science.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il était difficile de réunir les conditions expérimentales nécessaires pour résoudre ces problèmes. La photométrie possède un grand nombre d'instruments plus ou moins précis, fondés la plupart du temps, sur des principes qui laissent une large place à ce qu'on a nommé en astronomie les erreurs personnelles. Ce n'est pas à dire, qu'on ne possède pas quelques bons instruments, mais pour le cas présent, l'emploi en devenait presque impossible. D'ailleurs, pour que la question qui va nous occuper soit complétement élucidée, il ne suffira pas d'avoir l'intensité lumineuse absolue, il faudra encore connaître la couleur exacte de la source de lumière et des rayons qu'elle envoie dans l'espace, celle des objets éclairés, conditions négligées jusqu'à ce jour, (que l'appareil seul de M. Pouillet fait connaître, et encore cet appareil n'est-il applicable qu'aux étoiles). Nous verrons tout à l'heure l'utilité de cet ensemble de conditions. Quant à la mesure du pouvoir chimique des rayons lumineux, ce que nous appelons la photographométrie ou plus exactement l'actinométrie, toutes les tentatives faites jusqu'à ce jour, se réduisent aux reproductions du spectre solaire que Ritter, Wollaston, Bérard, Boekmann ont pris pour type, au commencement de ce siècle, et qui ont servi à plusieurs physiciens de notre époque, Herschel, Becquerel, Hunt, Van Monckoven, dans leurs études sur la lumière.

Tout cela n'a guère produit que le tracé de la courbe de l'intensité actinique du spectre et n'a par conséquent donné que des mesures comparatives du pouvoir chimique des différents rayons du spectre. M. Hunt et M. Malaguti surtout ont un peu plus avancé la question par l'emploi des écrans colorés ou incolores de natures diverses; et cependant nous avons encore le regret de le dire, toutes ces observations qui ne sont guère comparables entre elles, que leur discussion ne peut ramener à un type, nous ont jeté dans le plus grand embarras lorsque nous avons voulu donner des mesures en faisant part de nos faibles expériences.

Aussi ne voulons-nous pas compliquer davantage le problème, et, dans l'exposé qui va suivre, nous nous contenterons de signaler nos observations d'une manière générale et surtout sans prendre des conclusions prématurées. Heureux, si nous avons réussi seulement à attirer l'attention des chercheurs sur une question si pleine d'intérêt.

Nous disions tout à l'heure que dans les desiderata de la photométrie, on devait tenir compte, non-seulement de l'intensité de la lumière, mais aussi de sa couleur. Ce point, les photographes en saisissent de suite l'utilité. Tout le monde sait, en effet, qu'en prenant pour types les divers rayons du spectre et en traçant la courbe de leur intensité lumineuse, les physiciens et, en particulier, Fraunhofer, ont reconnu que le maximum de pouvoir éclairant réside dans le rayon jaune ; or tout le monde sait aussi que le rayon jaune est loin d'agir sur les sels d'argent et les autres substances employées pour couche photogénique, comme le sont les rayons bleu-violet et ultra-violet ; que ce serait, par conséquent, une grande erreur de croire qu'une lumière donnée et plus éclatante qu'une autre produira par cela même un effet supérieur. Cela est faux en théorie, c'est tout aussi faux dans la pratique. Il suffirait même d'avoir observé les variations de l'intensité chimique des rayons lumineux dans une même journée pour prouver que cette condition n'est pas négligeable.

C'est donc un fait acquis que pour comparer, en principe, les expériences photométriques aux expériences photographométriques, il est nécessaire de tenir compte de la couleur de la lumière. Les autres conditions plus ou moins accessoires ne peuvent nous occuper en ce moment; il nous suffira d'avoir signalé celle qui nous semble devoir produire le maximum d'erreurs, au point de vue qui nous occupe.

Si nous nous trouvons en présence de cette difficulté, au point de vue photométrique, il en est d'autres non moins sérieuses au point de vue photographométrique. En effet, qu'elle sera la couche sensible à employer, dans quel état l'emploierons-nous, quels sont les appareils propres à ces recherches ?

Nous n'avons certes pas la prétention de vouloir décider ces diverses questions. Ce que nous allons en dire ne devra être considéré que comme le résultat des tâtonnements inévitables dans cette circonstance. C'est à l'avenir et aux chercheurs à nous révéler les meilleures conditions de l'expérience ; les lignes qui vont suivre, résumeront ce que nous avons tenté de faire.

Ainsi, première question : Quelle couche sensible devons-nous employer ?

La réponse semble très-facile; on se dit : employons le collodion humide ioduré et bromuré, développons par le sulfate de fer; en un mot, employons le procédé le plus rapide qui soit connu, Hélas, c'est à celui-là qu'il faut s'arrêter provisoirement, malgré les difficultés inséparables, non du procédé en lui-même, mais de la comparaison des substances, et des résultats qu'on peut obtenir avec le même corps, suivant les mille conditions qui sont inhérentes à ce procédé et que les photographes connaissent parfaitement. Disons en passant que dans les expériences de M. Malaguti que nous rappelions ci-dessus, c'est le chlorure d'argent qui a été employé par cet habile chimiste. Ainsi dans les quelques faits que nous allons rapporter ci dessous il est convenu que nous nous sommes servi du collodion à positifs généralement formulé de la même manière par tous les auteurs : nous avons seulement augmenté de 1 centigramme la dose du bromure.

Quant aux appareils que nous avons employés, ils sont au nombre de trois : 1° un objectif photographique double, quatre pouces d'Hermagis; 2° un simple châssis pour soutenir une glace collodionnée fraîchement et permettant la superposition d'un cliché ou d'un carton perforé, sans contact; 3° une lentille d'une construction particulière et dont nous allons parler. Cette lentille se compose de deux morceaux de flint concaves, qui par leur réunion laissent un espace vide de forme lenticulaire qu'on peut à volonté remplir d'un liquide quelconque. Les deux moitiés de la lentille sont réunies au moyen d'un anneau de caoutchouc et soutenues ensuite par un double collier de cuivre armé de vis de pression. C'est à peu de choses près la disposition des fameuses lentilles de Buffon, de l'Académie des sciences, de Trudaine, etc., sauf les dimensions. On sait que M. Tiffereau possède une magnifique lentille de ce genre, et qui doit être sans doute une de celles que nous venons de citer. Enfin, notre lentille est disposée de façon à produire un objectif double en la réunissant à un tube armé d'autres verres. Cet objectif peut être ou coloré si on introduit un liquide coloré dans la lentille ou parfaitement transparente. Dans le cas présent la lentille contenait une dissolution de sulfate de cuivre ammoniacal. Nous avions ainsi une lumière violette à peu près homogène, car examinée avec soin elle nous a montré encore le passage de quelques rayons jaunes. Disons enfin que cette lumière violette transmet des rayons de la raie G qui se trouve à la limite de l'indigo et du violet.

C'est dans ces conditions que nous avons tenté dans la soirée du 15 août dernier, pendant le feu d'artifice, une série d'expériences dont nous allons rapporter les résultats.

Nous avons opéré sur deux sources de lumière : 1° les différentes lumières produites par le feu d'artifice; 2° la lumière électrique qui éclairait le Champ de Mars.

Les trois systèmes d'expériences ont marché simultanément. Le temps d'exposition a été compté au moyen d'une montre à secondes : enfin nous avons surveillé avec soin les cinq personnes qui ont pris part à ces expériences. Pour contrôler nos résultats et leur donner plus de précision, nous avons repris les jours suivants quelques-unes de ces expériences qui nous semblaient décisives, et que nous décrirons dans le prochain numéro.

Ernest Conduché.

ATLAS PHOTOGRAPHIQUE LUNAIRE.

Nous annoncions, dans le dernier numéro de la *Lumière*, que le *R. P. Secchi* avait déposé, sur le bureau de l'Académie des Sciences, des épreuves photographiques prises à l'Observatoire du Collége Romain. Voici, d'après les *comptes rendus*, un extrait de la communication faite par le savant astronome :

« J'ai l'honneur de présenter à l'Académie un atlas de phases lunaires photographiées à l'aide de la grande lunette de Merz, du Collége Romain. Le diamètre des lunes est de 20 centimètres, et l'Académie connaît déjà la manière de les obtenir. Cette manière consiste à faire une épreuve négative en collodion du diamètre de 45 millimètres ; l'image est

grossie après à l'aide d'un grand microscope solaire, et on obtient ainsi une image positive sur cristal albuminé de la grandeur qu'on veut. De cette image positive, on tire des matrices négatives pour en former les épreuves positives en papier.

La dimension actuelle représente la lune comme on la verrait dans une lunette grossissant quatre-vingt-dix ou cent fois, et on s'est arrêté à cette limite, où les aspérités du papier venaient égaler les irrégularités inévitables de l'image produites par l'aspérité de la couche collodionnée et albuminée. Ces photographies font un excellent effet en les regardant de loin sous une lumière assez forte, avec une lunette qui grossit huit à dix fois.

Les résultats que la science peut tirer de cette collection me paraissent assez intéressants :

1° J'ai déjà remarqué autrefois l'énorme différence de temps d'exposition nécessaire à l'impression selon les phases différentes : ainsi il faut sept minutes pour la phase de quatre jours et seulement vingt secondes pour celle de la lune pleine.

2° La différence d'intensité lumineuse dans les diverses parties lisses et raboteuses est énorme. Dans la pleine lune, pour avoir une distinction assez sensible des différentes régions de la surface, nous avons limité le temps, comme j'ai dit, à vingt secondes ; mais pendant que les *montagnes* sont blanches, les *mers* sont presque noires. Cet effet, qui est frappant pour la lune vue de nuit, disparaît en réalité pour la lune vue de jour. En effet, regardant cet astre pendant que le soleil est encore sur l'horizon, on voit les *montagnes* se détacher très-bien sur le fond bleu de ciel, pendant que les *mers* ont la même intensité que l'atmosphère terrestre et par là même disparaissent. De là découle un résultat peut-être inattendu en photométrie, c'est-à-dire que la lumière de notre atmosphère éclairée par le soleil est égale à celle de la pleine lune dans ses parties plus sombres pendant la nuit. Ce même effet se reproduit dans un degré presque égal dans la phase du dixième jour où le cratère *Copernicus* paraît isolé de toutes les parties environnantes qui cependant étaient éclairées, mais dont l'intensité chimique est assez faible, parce que ce sont des parties lisses.

3° Les images lunaires ont été faites dans les mois de mars et avril ; dans les mois d'été, il a été impossible de rien obtenir de bien fait, à cause de la grande vivacité de la lumière du ciel, qui quelquefois a même produit des images renversées. De là une difficulté très-grande pour prendre les phases des premiers jours, la lune étant toujours alors plongée dans la lumière crépusculaire. L'atlas donne les jours 4e, 5e, 6e, 7e, 8e, 10e, 12e, 14e ou pleine lune. Nous avons omis quelques jours de la lune assez avancée, car les détails de la surface lunaire s'obtiendront beaucoup mieux à phase décroissante, à cause de la grande quantité des parties lisses et peu efficaces.

4° Pour la théorie des formations lunaires, on n'observera pas sans intérêt les vastes rayonnements qui partent des cratères principaux, surtout Tycho, Copernicus, Képler. Le premier est si marqué, qu'il donne à la lune l'aspect d'un globe divisé par méridiens, le pôle étant dans le centre du cratère lui-même.

5° Une circonstance très-remarquable se présente dans les photographies, laquelle, au premier abord, paraît tenir à une imperfection d'exécution : c'est une espèce d'indécision des images et un éparpillement de la lumière dans l'environ des taches, qu'on serait tenté d'attribuer à un mouvement de l'image, surtout dans la pleine lune ; mais ce serait à tort. En effet, cette même diffusion autour des parties claires commence dès la phase des 10e et 12e jour, où des petits cratères très-bien détaillés prouvent la précision de l'image. Il paraît donc que cela tient à une action plus forte d'illumination, qui a sa source dans les aspérités qui nécessairement entourent chaque cratère (1).

L'exécution photographique de ces images lunaires est due à M. François Barelli, pharmacien chimiste romain et amateur distingué de photographie. Pour assurer le succès de tant de phases, il a fallu de la part du photographe une persévérance tout à fait extraordinaire et une adresse très-intelligente, et je déclare lui être immensément obligé.

(1) Du reste, il aurait été impossible d'obtenir une phase exacte et non l'autre; car après avoir trouvé le foyer chimique dans la lunette, on fixa un point de repère pour le retrouver immédiatement sans tâtonnement; ce foyer était de 17 millimètres plus éloigné que le foyer optique. Du reste, s'il y a quelque indécision dans l'image, cela tient surtout à l'agitation de l'air et au mouvement de l'image qui s'ensuit; cela produit une difficulté extrême, et nous avons dû rejeter bien des épreuves faites dans des soirées où l'air atmosphérique était agité.

Rachel et la Photographie.

On annonce comme devant paraître prochainement un livre intitulé : *Rachel et la Tragédie*, par M. Jules Janin. L'ouvrage sera illustré par dix photographies représentant la célèbre artiste dans ses grands rôles. Le spirituel chroniqueur du journal *la Patrie*, M. Jules de Prémaray, ayant obtenu, par suite d'une communication tout à fait intime, la faveur de voir ces épreuves, nous lui cédons la parole en reproduisant les lignes qui suivent, extraites de son dernier feuilleton :

« Je quitte la métaphore pour vous dire simplement qu'on va publier prochainement un livre intitulé : *Rachel et la Tragédie*, par M. Jules Janin.

Ce livre a sa raison d'être, il était attendu, il est nécessaire.

En effet, après le premier bruit, bruit regrettable, selon moi, qui s'est fait autour de la tombe de Rachel, le silence s'est rétabli. On a laissé raconter la femme, et on s'est demandé ce qu'était l'artiste et si bien réellement on l'avait perdue tout entière.

Maintenant que la curiosité des badauds a été assouvie par des révélations, qu'il est permis de ne pas approuver, les délicats, les natures d'élite, tous ceux enfin qui dans Rachel n'ont vu que son génie, demandent à évoquer cette grande figure qui n'est plus, hélas ! qu'une grande ombre !

Chose étrange ! ce génie aimait à s'accoutumer à la mort et l'escomptait volontiers dans ses heures de solitudes plus nombreuses qu'on ne l'a cru. Comment expliquer autrement le trésor dont chacun sera bientôt en possession ?

L'ouvrage important dont je vous parle formera un volume grand in-8° ; il sera illustré par dix photographies dues à l'un des maîtres en ce genre et représentant Rachel dans ses grands rôles, Phèdre, Hermione, Camille, Athalie, Roxane, Pauline, etc.

J'ai vu des épreuves fort belles de ces photographies. Là, Rachel est vivante. On la retrouve au moment de la scène suprême ; c'est bien son geste, sa pose, sa physionomie ; c'est elle, elle va parler, elle parle, ou bien, silence éloquent ! elle se tait ! Mais, encore une fois, c'est elle, elle est vivante

Ces photographies sont-elles donc l'œuvre du souvenir, une œuvre de fantaisie ? Nullement. A l'heure la plus brillante de sa carrière, dont aucun signe visible ne pouvait faire prévoir le terme, alors qu'elle semblait à tous éternelle, comme sont éternelles les beautés de l'art, elle se préoccupait de la mort. Sans doute, elle avait reçu de ces mystérieux avertissements qui, hélas ! ne trompent guère. La pauvre femme craignait d'être oubliée, ou plutôt elle avait peur de ne laisser après elle qu'un nom au lieu d'un enseignement. Elle eut l'énergie de jouer la principale situation de ses grands rôles, en plein jour, avec le costume fidèle, la lumière voulue, exactement calculée, et cela devant un photographe. Ainsi on écrivait sous sa dictée, pour ainsi dire, un rare et sublime testament, ainsi elle léguait à l'avenir de belles et salutaires leçons !

Dans une seule de ces pages, elle n'est plus vivante, tant elle est près de la mort. On a peine à retenir ses larmes en voyant Rachel au Canet, quelques jours avant l'heure fatale. C'est là la seule cruauté du livre. Mais, sauf le masque horrible de la mort, il a voulu être vrai jusqu'au bout.

Je dis qu'il a voulu être vrai, et je ne suis pas sans crainte pour les doutes que cette assertion pourrait soulever. Après le musée, il y a le poëme. Or le poëme est de M. Jules Janin. Certes l'éminent critique a le premier proclamé la gloire nouvelle de Rachel. Il a soutenu et éclairé sa marche d'abord hésitante, mais il y a toujours eu un peu de l'enfant chez l'ingénieux et sagace écrivain.

Tous les poëtes sont plus ou moins enfants !

A de certaines heures, où les papillons noirs l'aveuglaient, il a donc essayé de briser le jouet qu'il avait tant aimé et tant caressé ! Heureusement le jouet était d'une constitution robuste. Nous étions bien loin du Canet alors !

Tout le monde a souri à ces naïves colères de M. Jules Janin au sujet de Rachel. Aujourd'hui Rachel est morte, et l'auteur de l'*Ane mort et la Femme guillotinée*, qui n'a jamais voulu la mort de personne, s'est recueilli pour prononcer sur le génie de Rachel.

Toujours est-il que c'est lui qui a écrit les pages les plus éloquentes en l'honneur de Rachel, et aussi les plus terribles sur les imperfections qu'il croyait remarquer en elle, ou qu'il lui supposait dans des moments de mauvaise humeur. De tout cela, il résulte que M. Jules Janin est l'écrivain de France le plus à même de nous dire l'histoire de Rachel et celle de la tragédie pendant ces vingt dernières années.

Je ne suis pas de ceux qui crient sur les toits du palais de l'Institut :

« Rachel est morte, vive la tragédie ! »

Je dis que si quelque chose pouvait nous consoler de la mort de Rachel, ce serait la mort de la tragédie qu'elle a, je l'espère, emportée dans la tombe. Quant au génie dramatique, c'est autre chose ; sa flamme se renouvelle, mais elle ne s'éteint pas. C'est un flambeau divin qui éclairera le genre humain jusqu'à la fin des siècles. Il ne faut donc pas désespérer de l'avenir. Seulement, ne l'oublions pas, l'avenir ne serait rien sans le souvenir du passé. Dans les arts et dans les lettres, la tradition est la grande règle. Sans elle, on peut bégayer, mais on ne saura jamais parler.

C'est pourquoi l'ouvrage intitulé *Rachel et la Tragédie* sera un monument élevé au grand honneur de l'art et pour son meilleur profit. Tous ceux qui ont su aimer, apprécier et admirer l'immense talent de Rachel, artistes, grands seigneurs, poëtes, voudront posséder le précieux reliquaire. Ils l'étudieront avec recueillement, et il y aura des heures où tous ces ossements épars, se mettant à tressaillir, se chercheront, se réuniront, se revêtiront de chairs transparentes, et Rachel tout entière, Rachel radieuse, semblera sortir du livre comme une lumineuse apparition.

Vous me demanderez peut-être comment je suis si bien informé. Je vous répondrai que je ne suis pas informé du tout. Il y a près d'un an que je n'ai eu le plaisir de voir M. Jules Janin ; je ne connais pas son éditeur pour *Rachel et la Tragédie;* j'ignore le prix de l'ouvrage, l'endroit où il se vendra ; je ne sais rien, sinon qu'un travail intéressant sur une grande tragédienne se fait en ce moment même. Et comment le sais-je ? Mon Dieu ! comme on sait tout à Paris. Qui me l'a dit ? Personne et tout le monde ! Connaissant le talent et le caractère de l'auteur, il ne m'a pas été difficile de donner une idée du plan qu'il a dû se proposer. Quant aux photographies, j'en ai vu des épreuves, je n'en disconviens pas ; mais ç'a été là le résultat d'une communication tout à fait intime. »

OBSERVATOIRES. — OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES.

(Suite) (1).

Tous les gouvernements de l'Europe, au XIXe siècle, semblent s'être concertés pour améliorer les anciens observatoires ou pour en créer de nouveaux. Dans la Grande-Bretagne, outre l'observatoire de Greenwich, illustré par Flamsteed, Halley, Bradley, Maskelyne, Pound, Airy, ont été construits les observatoires d'Edimbourg, de Glasgow, de Cambridge, de Durham, d'Oxford, de Dublin, d'Armagh, de Parsonstown, de Markree, de Liverpool, d'Aberdeen, d'Ashurt, de Bedford, de Birr castle, de Blenheim, de Bushey-Heath, de Kensington, de Makerstown, d'Ormskirk, de Portsmouth, de Regent's Park, de Richemond, de South Kilworth, de Starfield, enfin celui de Slough, célèbre par les travaux de William Herschel.

Le Danemark, outre celui de Copenhague, possède

(1) Voir le numéro du 4 septembre 1858.

à Altona un observatoire modèle. La Suède a formé de beaux établissements astronomiques à Stockholm, à Upsal et à Christiania.

La Russie, non contente d'avoir fondé de très-utiles observatoires à Dorpat, à Abo, à Helsingfors, à Kiew, à Mitau, à Kasan, à Moscou, à Wilna, à Varsovie, à Nicolaïew sur la mer Noire, a voulu que Pétersbourg eût un véritable monument astronomique, et elle a érigé l'observatoire placé sur la colline de Poulkova.

La Prusse, outre un nouvel observatoire à Berlin, possède des établissements astronomiques à Bonn, à Bilk, près de Dusseldorf, à Breslau et à Kœnigsberg.

La Bavière peut se glorifier de l'établissement fondé à Munich; le Hanovre, de celui de Gœttingue; le grand-duché de Bade, de celui de Manheim; les villes de Hambourg et de Brême, de ceux qu'elles ont construits; la Suisse, de ceux de Genève, de Berne et de Zurich; l'Autriche, après celui de Vienne, de ceux de Kremsmünster, de Prague, de Senftenberg, de Bude; la Belgique, de celui de Bruxelles; l'Espagne, de celui de Cadix.

En France, outre l'Observatoire de Paris, on a les établissements de Marseille et de Toulouse.

En Italie, on nomme les observatoires d'Avulli, de Bologne, de Vérone, de Palerme, de Capo di Monte, de Florence, de Milan, de Padoue, de Turin, de Parme et de Rome.

Le nouveau monde a pris à son tour un grand intérêt aux recherches astronomiques. Les Etats-Unis d'Amérique possèdent de magnifiques observatoires placés à Cincinnati, à Washington, à Toronto et à Cambridge. Aux Antilles, il y a un observatoire dans l'île Sainte-Croix. Dans l'Amérique du Sud, il existe un observatoire à Santiago du Chili.

Dans les colonies anglaises, on cite les beaux observatoires de Malte, du Cap de Bonne-Espérance, de Sainte-Hélène, de Sidney dans la Nouvelle-Hollande, de Madras et de Bénarès. Enfin, il faut nommer aussi l'observatoire remarquable construit aux frais du rajah de Trévandrum, près du cap Comorin, et en Chine, l'observatoire impérial de Pékin.

Tout compte fait, il existe au moins 90 observatoires au milieu du dix-neuvième siècle.

Le public manifeste incessamment le désir de visiter les observatoires; la nature des travaux qui s'exécutent dans ces établissements s'oppose à ce qu'on puisse satisfaire sa curiosité. C'est dans la plus grande tranquillité, loin de toute distraction, qu'il est possible de donner aux observations toute la précision que les progrès de la science exigent désormais.

Les astronomes praticiens les plus habiles ont souvent lieu d'être étonnés que par un ciel dont la pureté semblerait devoir être très-favorable à l'étude de la constitution physique des astres, les grands instruments fonctionnent imparfaitement. Les circonstances qui rendent les images télescopiques diffuses, mal terminées, ondulantes, ne sont encore ni complétement connues, ni surtout exactement définies.

Je réunirai ici diverses remarques que les amateurs d'astronomie liront peut-être avec plaisir; elles se trouvent pour la plupart disséminées dans les nombreux mémoires de William Herschel.

Aucune observation délicate, c'est-à-dire aucune observation exigeant une force amplificative un peu grande, ne réussira, si l'on tente de la faire en regardant par la fenêtre d'un appartement, ou à travers la trappe du toit d'un observatoire.

Il est bon d'éviter les lieux abrités, même quand le télescope est placé en plein air.

S'il fait du vent, les images télescopiques ne sont pas, en général, très-distinctes. Le vent doit produire ce mauvais effet en mêlant entre elles des couches atmosphériques de différentes températures (1).

(1) Lorsqu'il rédigeait cet aphorisme d'astronomie pratique sous l'influence d'un fait particulier, Herschel s'abandonnait peut-être un peu hâtivement à l'esprit de généralisation. Voici, en effet, ce que je trouve dans les *Transactions* de 1815, p. 322 : « Le vent ne nuit pas à la netteté des images télescopiques. Par des vents violents on peut se servir de pouvoirs amplificatifs très-considérables, pourvu que le pied de l'instrument ne soit pas ébranlé. » J'ignore si le grand observateur a jamais remarqué à quel point il s'est contredit touchant l'influence du vent sur les observations astronomiques.

Les aurores boréales nuisent quelquefois aux observations astronomiques, elle semblent rendre tous les objets ondulants. Le plus ordinairement elles sont sans effet.

S'il était vrai, comme Herschel l'admet avec plusieurs météorologistes, que les aurores boréales fussent l'indice (cause ou effet) de grands changements de température dans les différentes régions de l'atmosphère, leur influence pourrait être assimilée à celle du vent.

Un astre ne paraît jamais bien terminé quand les rayons qui nous le font voir ont passé à une petite hauteur au-dessus du toit d'un édifice. Au-dessus d'un toit il y a toujours, en effet, un mouvement atmosphérique provenant du mélange de couches inégalement échauffées.

Quand l'atmosphère est sèche, les télescopes fonctionnent mal.

Quand, au contraire, l'atmosphère est très-chargée d'humidité, les images des astres ont une netteté remarquable.

Cette netteté existe aussi par un ciel brumeux, et, particulièrement, par un temps de brouillard. Le brouillard laisse aux images télescopiques toute la pureté de leurs contours, jusqu'au moment où, par voie d'obscurcissement, il les fait totalement disparaître.

Quelquefois il arrive que par un temps en apparence très-favorable, les astres ont des contours mal définis. Ceci, dit Herschel, peut tenir à la présence d'une atmosphère sèche qu'un vent d'est a apportée dans les hautes régions, ou dépendre du mélange de couches de différentes températures, résultat du conflit de vents supérieurs diversement orientés.

Quand une gelée subite vient de succéder à un temps doux; quand un dégel vient tout à coup remplacer une longue gelée, les télescopes terminent mal les astres.

On ne doit pas non plus s'attendre à de bons résultats, au moment où un télescope vient d'être transporté d'une pièce chaude en plein air.

Pour généraliser, il faut dire que si le miroir de l'instrument n'est pas à la température de l'air qui l'entoure, la vision sera imparfaite; alors, on ne pourra pas employer utilement de forts grossissements.

Le fait se rattache, d'ailleurs, à une cause physique évidente. Tout le monde comprendra, en effet, qu'un miroir de télescope, pendant qu'il se réchauffe dans sa monture, ou pendant qu'il se refroidit, n'a pas la même température sur tous ses points; que la suite nécessaire de cette inégale distribution de la chaleur doit être une déformation de la surface polie et réfléchissante du miroir et une imperfection dans l'image focale. *

CHRONIQUE

Voici une histoire *toute neuve* de brigands, d'aimables brigands, de brigands civilisés et qui dépouillent avec les plus grands égards leurs voyageurs. Des brigands bien mis, au linge fin, à la voix douce, tenant, il est vrai, de la main droite un poignard ou un pistolet, mais présentant de la main gauche un flacon de sels pour rappeler de leur évanouissement les ladys trop émues. Des brigands plus galants que les bergers de Watteau qui ne se décident à l'assassinat qu'à la dernière extrémité. Enfin, de petits amours de brigands.

Le passage du pont de Bovino sur la grande route qui conduit d'Ariano à Foggia, dans le royaume de Naples, est le point le plus habituel de leurs rapines, le site pittoresque, le décor choisi par eux.

Deux jeunes mariés qui se rendaient de Manfredonia à Naples virent leur chaise de poste renversée délicatement par leurs soins. Puis on les arracha doucement des bras l'un de l'autre pour les dévaliser entièrement. La belle mariée fut retrouvée le lendemain dans un bois voisin, par la garde urbaine de Bovino. Elle déclare avoir été beaucoup plus effrayée que maltraitée par les plus beaux et les plus attentionnés brigands du monde.

Grâce à leur sollicitude touchante, elle avait été rassurée sur le sort de son mari, qui en effet avait été reconduit aux environs de Naples. Un des plus délicieux brigands lui avait remis, comme souvenir de cette étrange aventure, son portrait photographique (une superbe épreuve, ma foi), et ce fut au grand déplaisir de la belle délaissée que la police de Naples s'est emparée de ce portrait pour servir d'indices à ses recherches!

*
* *

L'ouverture de la chasse aura désormais des annales photographiques, si les gentlemen procèdent, à l'avenir, comme sir Erlington, qui vient de faire photographier à Londres sa chasse du 15 août — 130 pièces de gibier de toute sorte: cailles, perdrix, faisans, lièvres, cerfs, chevreuils, etc., etc.

*
* *

Un sage a écrit: Il n'y a de nouveau sur la terre que ce qui est assez vieux pour être oublié. Cette pensée a suggéré à un esprit paradoxal un mémoire tendant à prouver que nos découvertes modernes, *électricité, magnétisme, photographie*, avaient pu être connues bien avant les Egyptiens.

Nous laissons aux Champollions de nos jours le soin de répondre aux arguments spécieux de l'auteur de ce mémoire, qui se fonde surtout sur certains hiéroglyphes que je suis persuadé pour ma part de n'avoir jamais compris et par suite pu oublier.

*
* *

Nous sommes tout à fait de l'avis de l'auteur du singulier mémoire en ce qui concerne l'invention de la crinoline, avec cette restriction cependant que nous n'en faisons pas remonter l'origine au siècle de Nabuchodonosor. Les vertugadins prirent faveur pour la seconde fois au temps même où Louis XIV venait d'avoir raison des hautes coiffures à tuyaux d'orgue, si élevés, que la tête semblait placée au milieu du corps, ce qui faisait dire à la Bruyère qu'il fallait juger une femme depuis la chaussure jusqu'à la coiffure exclusivement, à peu près comme on mesure le poisson entre queue et tête.

Alors qu'on venait de détruire à grande peine de cette mode, il était dans l'ordre de voir le mauvais goût du public s'éprendre d'une autre bizarrerie.

Le vaste étalage des jupes à l'aide de paniers fit fureur. *Panier* était le nom d'un magistrat distingué, maître des requêtes. Aussi les dames ne disaient pas: donnez-moi mon panier, mais: donnez-moi mon *maître des requêtes*, je ne puis sortir sans mon *maître des requêtes*.

Les actrices se hasardèrent les premières à les porter sur la scène, et comme tout ce qui est ridicule en fait de mode est sauvé en France, les femmes élégantes s'empressèrent de les imiter. Elles mirent d'abord des jupons de crin piqués, puis des *criardes*, espèce de grosse toile plissée autour des hanches. La chaleur de l'été de 1716 fut en partie la cause du renouvellement des vertugadins. Ils ne sortirent d'abord que le soir, à la grande risée de l'éternel gamin, non pas de Paris, mais de Versailles. On s'y accoutuma enfin peu à peu. Les cerceaux de baleine gonflèrent toutes les robes et une révolution n'a pas suffi pour en bannir l'usage.

Cette digression étrangère à notre sujet habituel nous était permise, car nous sommes en pleine famine de nouvelles photographiques. J'oubliais un chef d'une maison d'éducation de province, qui, voulant, au moment de la distribution des prix, se dispenser de l'achat de livres toujours onéreux, a eu l'ingénieuse idée de faire photographier les élèves qui méritaient des récompenses, et d'établir un tableau d'honneur qui doit rester exposé tout le courant de l'année scolaire.

Il faut mentionner aussi une épreuve très-remarquable sortie de l'atelier de M. Bingham, le portrait du paysagiste Galetti, dont le talent va bientôt recevoir une consécration nouvelle, grâce à des œuvres d'une maîtrise reconnue.

*
* *

M. Marville, dont le nom est bien connu de nos lecteurs, vient d'être chargé par l'administration municipale de travaux importants de photographie dans le bois de Boulogne. Un atelier spécial lui a été préparé près la porte de Madrid.

LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 38 SAMEDI, 18 SEPTEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

ÉPREUVES POSITIVES

Obtenues par l'azotate d'urane,

Par Alph. de Brébisson.

A Monsieur le Rédacteur du journal la Lumière.

Monsieur,

Dans le dernier numéro de *la Lumière*, vous avez bien voulu citer les essais que j'ai faits pour produire des épreuves positives par l'azotate d'urane. Comme je suis arrivé à des résultats assez satisfaisants par des moyens faciles, je m'empresse, encouragé par votre citation, de vous donner les détails des diverses opérations que réclame ce procédé encore peu connu, dans le cas où vous les jugeriez propres à intéresser vos lecteurs.

Ce procédé, inventé par M. Niepce de Saint-Victor, me semble mériter toute préférence à cause de sa préparation facile, de sa prompte manipulation, de la solidité et de la vigueur des épreuves qu'il fournit. Je dirai aussi, en passant, qu'il procure une économie notable de temps et d'argent.

Je me sers principalement de papier mince, le trouvant plus facile à imprégner et à laver. Les papiers dits *négatifs* de Saxe et de Canson sont ceux dont je préfère l'emploi. Je plonge chaque feuille dans un bain contenant 12 grammes d'azotate d'urane dissous dans 100 grammes d'eau distillée ou simplement d'eau de pluie. Dès que la feuille est complétement immergée, je la retire et la suspends, pour la faire sécher, par un angle que j'ai eu le soin de tenir hors du bain de manière qu'il soit resté à sec. Une minute au plus d'immersion suffit pour une parfaite imprégnation du papier.

Lorsque le papier est bien sec, on le renferme à l'abri de la lumière, dans un carton où il peut se garder plusieurs jours sans inconvénient. Lorsqu'on s'en sert pour une reproduction et qu'il est enfermé dans le châssis sous le cliché, il exige une insolation plus longue que le papier au chlorure d'argent. On le retire du châssis lorsque l'image commence à apparaître et que les ombres se détachent des clairs. L'image est si peu prononcée, qu'il faut un peu d'habitude pour connaître le moment précis d'arrêter l'insolation.

Pour faire apparaître complétement l'épreuve, on la plonge alors dans le bain révélateur, ainsi composé : eau distillée, 100 grammes; azotate d'argent, 3 grammes. Ce bain peut servir jusqu'à épuisement. L'image se montre à l'instant et atteint en peu de secondes toute son intensité. On doit la laver à grande eau et la plonger ensuite dans une certaine quantité d'eau à laquelle on a ajouté une faible dose d'une solution de chlorure d'or (un gramme pour un litre d'eau). Une cuillerée à café de cette solution dans 200 grammes d'eau suffit pour faire virer plusieurs épreuves de taille moyenne. Le ton, d'abord rougeâtre, de l'image devient bientôt d'une teinte violacée plus agréable. Cette immersion ne doit pas durer plus de deux ou trois minutes, sinon on ne tarderait pas à voir s'affaiblir les deux teintes, ce qui arriverait également si l'on augmentait la dose de chlorure d'or.

On a prétendu que de simples lavages suffisaient à ce moment de l'opération pour fixer les épreuves. Je n'ai pas reconnu l'exactitude de cette assertion. J'ai appris avec plaisir que M. Crespon, photographe distingué de Nîmes, partageait ma manière de voir à cet égard. Nous avons reconnu l'un et l'autre, chacun de notre côté, que pour arriver à obtenir des images que la lumière ne pourrait plus influencer par la suite, il était nécessaire de les soumettre pendant quelques minutes à l'action d'une solution faible d'hyposulfite de soude. Je ne répéterai pas ici les considérations savantes et fort justes que M. Crespon a fait valoir et que l'on peut lire dans son excellente communication publiée dans *la Revue photographique* et dans *la Lumière*.

Pour fixer l'épreuve, je la plonge dans une solution d'hyposulfite à 6 ou 8 0/0, et la laisse immergée trois ou quatre minutes au plus. Il est nécessaire de surveiller cette opération et de l'arrêter avant que les demi-teintes soient attaquées. Cet effet de l'hyposulfite serait bien plus à craindre si l'épreuve n'avait pas été protégée par le chlorure d'or.

Il suffit que l'hyposulfite ait le temps de détruire la petite quantité d'azotate d'argent non réduit qui peut être restée dans le tissu du papier et qui se colorerait par la suite sous l'action de la lumière.

On termine par des lavages répétés et on fait sécher l'épreuve devant le feu. La chaleur contribue à donner de l'intensité à l'image.

Veuillez, Monsieur le rédacteur, agréer, etc.

Falaise, le 8 septembre 1858.

A. de Brébisson.

Sur quelques réactions chimiques activées par l'action de la lumière.

Il suffit de jeter les yeux sur la plupart des corps qui nous entourent, pour se convaincre combien est grande l'influence de la lumière sur ces corps. Nous n'avons pas à énumérer toutes ces actions ; rappelons-nous simplement les observations faites sur les végétaux, la tendance de ces êtres à se porter constamment vers le côté d'où vient la lumière, et les mouvements qu'ils exécutent lorsque le foyer lumineux semble déplacé, comme dans le mouvement de la terre, ou lorsqu'on le déplace, dans le cas où on emploie une lumière artificielle. Rappelons aussi le changement profond qui s'opère dans les fonctions végétatives lorsque la nuit succède au jour ; la différence des gaz exhalés et les conséquences que la pratique a tirées de l'observation de ces phénomènes.

Les réactions chimiques dont nous allons parler aujourd'hui ne sont pas du même ordre que les phénomènes cités ci-dessus ; nous n'avons rappelé ceux-ci que pour montrer d'une manière générale la liaison qui réunit deux classes de réactions, les unes naturelles, les autres artificielles, et pour montrer que la nature obéit toujours à ce principe de saint Augustin et de Leibnitz : l'unité. D'ailleurs, en diverses circonstances, nous avons éveillé l'attention de nos lecteurs sur ce point, en leur montrant que, pour arriver à une connaissance exacte de certains phénomènes chimiques, il fallait nécessairement comparer ces phénomènes en les examinant sous diverses intensités lumineuses et à l'obscurité ; l'analyse chimique se rendra certainement compte par ce moyen de certaines circonstances qui semblent étranges, quand on observe une réaction à la lumière solaire et, la nuit, à la flamme d'une bougie ou d'un bec de gaz. Si le lever du soleil produit le réveil de la nature, il le produit dans toute l'acception du mot pour ce qui concerne les réactions chimiques ; c'est, du reste, ce que les anciens chimistes savaient fort bien, et ils tenaient parfaitement compte de cet élément. Si l'emploi exagéré qu'en ont fait quelques-uns a pu jeter dans la suite quelque discrédit sur l'action active de la lumière dans les réactions, nous devons aujourd'hui chercher à démêler avec soin ce qu'il peut y avoir de bon à consigner dans cet ordre de phénomènes.

Passons à l'exposé des deux faits qui ont amené ces considérations : ils ont été observés tous les deux par M. Millon.

Si l'on mélange de l'acide iodique et de l'acide oxalique, l'action de la lumière se fait si vivement sentir sur ces corps, que les moindres variations des rayons solaires sont accusées par l'activité ou le ralentissement de la réaction, en sorte qu'on pourrait employer ces corps pour mesurer l'intensité des rayons solaires.

Comme la rapidité ou le ralentissement de la réaction se traduit en un volume que l'on peut toujours mesurer, on a pu employer deux appareils jumeaux et noter facilement la part qu'il fallait faire à la lumière céleste.

Nous n'avons pas besoin de décrire l'appareil employé, il suffit d'avoir quelques notions de chimie pour voir qu'il ne s'agit que d'un récipient pour renfermer les acides, d'un tube abducteur et d'une éprouvette graduée pour recueillir les gaz.

En maintenant deux appareils à des températures égales et en les disposant de manière que l'un reçût l'action directe du soleil, tandis que l'autre en était abrité par du papier noir et des enveloppes métalliques, on a vu le premier se colorer par l'iode en quelques minutes, dégager bientôt de l'acide carbonique, et, après trois heures, en fournir jusqu'à 40 centimètres cubes, tandis que, de l'autre côté, l'iode apparaissait à peine et ne s'était encore accompagné d'aucun dégagement gazeux.

Dans une autre expérience, deux appareils identiques, réglés depuis plusieurs heures à la lumière diffuse, par une température de + 17°, ont été séparés : l'un a été exposé aux rayons solaires, l'autre est resté exposé à la lumière diffuse. La température fut maintenue au même degré des deux côtés.

L'appareil exposé à la lumière solaire produisit 72 centimètres cubes d'acide carbonique, tandis que l'autre n'en produisit que 6. Cette expérience était faite de neuf heures à onze heures du matin.

La même expérience fut faite de onze heures à une heure, et donna des différences plus grandes encore :

d'un côté, 73 centimètres cubes de gaz; de l'autre (à la lumière diffuse), 4 centimètres cubes seulement.

A la température de + 10°, la lumière solaire suffit pour donner à la réaction une énergie égale à celle que l'on n'obtient à la lumière diffuse qu'avec une température de + 25°. Il semble ainsi facile de réaliser des conditions dans lesquelles l'oxydation de l'acide oxalique serait assez indépendante de la température et devrait être rapportée surtout à la lumière solaire.

Si la pratique réalisait un instrument basé sur ces principes, les photographes sentent l'utilité qu'il pourrait avoir pour eux.

La seconde série de faits observés par M. Millon se rapporte à l'action de la lumière sur les réactions produites par le zinc au contact de l'eau distillée et des dissolutions salines.

C'est surtout dans les actions lentes avec des dissolutions salines que cette action est apparente : en évitant la lumière, on ralentit le dégagement d'hydrogène d'une manière générale. Dans certains cas, ce ralentissement de l'action offre un caractère particulier. Deux flacons de même dimension sont mis en expérience : l'un est abrité par des enveloppes de papier noirci et d'étain laminé, l'autre reçoit la lumière solaire. Introduisant dans chacun la même quantité de zinc laminé et de dissolution saturée de sel marin et de bichlorure de platine, on observe d'abord un dégagement plus rapide dans le flacon enveloppé; mais tout à coup l'hydrogène cesse de se produire de ce côté, et si, au bout de quelques heures, on enlève les enveloppes, le dégagement d'hydrogène ne reparaît plus. Du côté opposé, le dégagement, beaucoup plus lent dans le principe, se continue sans interruption et peut durer plusieurs mois. Dès le commencement de l'expérience, les deux flacons plongeaient dans la même capsule remplie d'eau.

Nous aurions pu multiplier ces citations; il suffit de celles-ci, qui sont simples et que chacun peut vérifier facilement, pour montrer cette action mystérieuse de la lumière s'exercer dans des réactions où on ne l'eût certes pas cherchée, et qu'il y a là un champ de découvertes où il a été à peine tracé un sillon.

Ernest CONDUCHÉ.

Nous aurions donné aujourd'hui la suite de notre article sur la photographométrie, si une circonstance heureuse ne nous eût mis à même d'y ajouter quelques résultats de comparaison. Ce nouveau travail sera, sans aucun doute, achevé assez à temps pour paraître dans le prochain numéro.

E. C.

REVUE SCIENTIFIQUE

Réclamation de priorité. — Nous avons donné dans un précédent numéro la description de deux appareils stéréoscopiques de M. d'Alméida. Nous ne devons point passer sous silence la réclamation de M. *Rollman*, communiquée à l'Académie par M. *Pouillet*.

Le principe de l'appareil composé de 2 images colorées superposées et de 2 verres colorés, n'est cependant pas nouveau, dit M. Rollmann, puisque c'est à moi qu'en appartient l'invention, qui date de 1853, comme il résulte de la description qui s'en trouve dans les *Annales de Poggendorff* (Poggendorff's annalen, tome XC, page 187.)

— *De l'action de la Santonine sur l'économie animale.* — La communication de M. *Flourens*, relative aux expériences de M. de Martini, concernant l'influence de la santonine sur la vision (n° 35 de *la Lumière*), a remis en mémoire à M. le docteur *Leroy* (d'Etiolles), un fait qu'il a observé sur deux enfants auxquels il avait donné cette substance comme anthelmintique (contre les vers intestinaux); c'est la coloration en vert de l'urine. M. de Martini avait aussi observé les phénomènes de la coloration. « La santonine, dit-il, communique à l'urine une couleur jaune-orange; à une dose modérée, elle n'agit point sur le sérume du sang, mais à une dose plus haute, elle le colore assez fortement. »

M. Mialhe, rappelant les diverses observations de MM. de Martini et Leroy d'Etiolles, dit, dans un mémoire lu à l'Académie le 6 septembre :

« Nous aussi, nous avons été à même, depuis deux ans, de remarquer ces mêmes colorations de l'urine après l'absorption de la santonine; et nous avons constaté que cette urine prenait, sous l'influence des alcalis, une couleur rouge-orangé foncé tout à fait caractéristique; nous avons pensé que ces phénomènes de coloration devaient être attribués à une oxydation intra-vasculaire. Pour en avoir la preuve, nous avons soumis la santonine à l'action de certains agents oxydants, notamment l'acide azotique bouillant, et nous avons obtenu un produit qui, après saturation, donne à l'eau une couleur jaune-verdâtre analogue à la couleur que prend l'urine sous l'influence de la santonine. Traitant ensuite cette liqueur par une base alcaline, nous avons vu se produire immédiatement une coloration rouge-orangé foncé, identique à celle que donne, par l'addition d'un alcali, l'urine sécrétée après l'ingestion de la santonine.

Ainsi la santonine n'échappe pas aux lois que nous avons formulées pour l'oxydation des substances organiques dans l'économie animale. Elle subit dans le sang l'action comburante de l'oxygène, avec lequel elle se trouve mise en contact par l'acte incessant de la respiration. Cette oxydation donne lieu à un produit nouveau qui, par sa pénétration dans les humeurs de l'œil, normalement incolores, détermine ces phénomènes de coloration. L'œil ainsi affecté voit les objets colorés en jaune verdâtre, ce qui est le plus ordinaire; d'autres fois, il les voit revêtus des couleurs complémentaires.

Or, dans ces phénomènes, il nous semble qu'on doit reconnaître deux causes : la première se rapportant à l'action chimique qui produit un ictère passager et détermine pour la vision la coloration en jaune ou jaune verdâtre; la deuxième résultant de la sensation nerveuse consécutive qui donne lieu à la production des couleurs complémentaires. »

—Depuis quelques jours, dit la *Patrie*, deux comètes ont paru sur l'horizon : l'une d'elles surtout, remarquable par son éclat et la netteté de ses contours lumineux, se montre le soir, jusqu'à neuf heures et demie environ, vers l'ouest et à peu de distance du point où le soleil disparaît à l'horison. Son mouvement, qu'indique la disposition de sa queue, est dans un sens opposé à la marche du soleil, c'est-à-dire de l'ouest à l'est.

Après s'être couchée le soir au nord-ouest, elle reparaît à l'est vers trois ou quatre heures du matin.

Dimanche, dans la soirée, les promeneurs que la beauté du temps avait attirés dans la campagne formaient des groupes nombreux qui, tout en examinant le phénomène et se rappelant la comète de 1811, se livraient à de joyeuses conjectures relativement à l'influence qu'il pourrait exercer sur la récolte des vins.

Quant à l'autre comète, elle est beaucoup moins facilement visible.

On annonce que lors de leur plus grande proximité de notre globe, elles en passeront, l'une à 28 millions de lieues, l'autre à 34 millions de lieues environ.

—M. Hermann Goldschmidt a découvert, le 11 septembre, une nouvelle planète qui est la 54e du groupe des astéroïdes, entre Mars et Jupiter; voici, d'après M. Babinet de l'Institut, quelques renseignements contenus dans une note insérée au *Journal des Débats* : « Elle a été observée dans la constellation du verseau et à 3 degrés est de l'étoile (B) Bâta, de troisième grandeur, qui est à l'épaule de la troisième orientale de la figure. La position obtenue aproximativement le 11 septembre, par M. Goldschmidt, à 10 heures 55 minutes, était en ascension droite de 21 h. 38′ 42″ et la déclinaison australe de 6° 6′, comparée à l'étoile n° 45,512 du catalogue de Lalande. C'est la onzième découverte par M. H. Goldschmidt, ce qui le met au premier rang des découvertes de petites planètes, car M. Kind, observateur anglais, n'en a trouvé jusqu'ici que dix. C'est avec Némaura, de M. Laurent; avec Europe, du même M. Goldschmidt, avec Calypso, de M. Luther, la quatrième planète que nous fournit cette année 1858. Elle a été observée *astronomiquement* à l'Observatoire impérial de Paris. Elle est pour l'éclat de dixième à onzième grandeur. »

A. T. L.

DE L'INFLUENCE DE LA LUMIÈRE SUR LES ÊTRES VIVANTS.

Nous avons souvent dit qu'en étudiant les phénomènes photographiques d'une manière générale, il était nécessaire de tenir compte de quelques faits dont la nature se rattache par les liens les plus intimes à ceux qui font spécialement l'objet de ce journal. S'il est vrai que la lumière agit sur les êtres vivants en produisant sur eux des phénomènes physico-chimiques, nous ne croyons pas qu'il soit possible de séparer cet ordre de faits de ceux qu'on désigne vulgairement sous le nom de phénomènes photographiques. Or rien n'est mieux prouvé aujourd'hui.

Sans parler des végétaux sur lesquels cette influence est très-marquée, et dont la pratique des jardins et l'agriculture tirent un très-grand parti, nous rappellerons quelques faits curieux et parfaitement constatés sur les animaux.

L'influence de la lumière sur l'économie animale porte spécialement sur l'organe de la vision, la peau, le sang et les centres nerveux.

Une partie de ces effets est très-visible sur les enfants nouveau-nés.

Lavoisier, notre grand chimiste, après une étude des flammes colorées, éprouva pendant quelques temps de grandes douleurs lorsqu'un rayon de soleil venait frapper sa rétine.

Un naturaliste que ses grands travaux et sa douloureuse existence rendent doublement célèbre, M. de Savigny, est resté pendant plus de vingt ans enfermé dans une chambre entièrement tendue de noir, fermée de tous côtés, la tête couverte d'un triple voile épais et d'un masque d'acier sur les yeux, et, malgré ces précautions, la sensibilité de sa rétine était telle qu'il subit pendant cette longue période des souffrances atroces, et dont le journal écrit sous sa dictée émouvrait le cœur le plus endurci. Les phénomènes étudiés dans ces derniers temps par M. Serres, d'Uzès, et connus sous le nom de phosphènes, prenaient chez lui un si grand développement qu'il croyait assister à des spectacles dont la description passerait pour l'œuvre d'un fou, si l'on ne pouvait sûrement ajouter une foi entière à la sanité d'esprit de Savigny.

Sous l'influence de la lumière, la peau se hâle, brunit : la chaleur n'agit pas sensiblement dans la production de cette couleur, car on la remarque dans nos pays comme chez les habitants des régions polaires qui ont la peau brune, les yeux et les cheveux noirs, tels que les Groënlandais et les Esquimaux.

L'obscurité favorise la prédominance du système lymphatique, les affections catarrhales, l'état séreux du sang, la flaccidité des parties molles, les gonflements, le développement des affections scrofuleuses.

La nudité ne semble pas incompatible avec la santé, elle donne au contraire une grande régularité aux formes; c'est ce que remarque Humboldt chez les Indiens péruviens, Chaymas, où les difformités corporelles sont très-rares, surtout chez les peuples qui ont le système dermoïde fortement coloré.

Un physiologiste, enlevé trop tôt à la science, M. William Edwards, a remarqué que la métamorphose des têtards de grenouilles s'est produite dans une boîte à parois transparentes; que tous se sont développés, tandis que dans une boîte à parois de fer-blanc, deux sur douze seulement sont éclos.

Dans ces derniers temps, M. Moleschott a repris ces expériences avec tout le soin nécessaire, et il est arrivé aux mêmes conclusions.

A la Nouvelle-Orléans, on a remarqué que l'éloignement de toute lumière hâtait la guérison de la

variole et que les malades étaient moins profondément marqués.

Tous ces faits nous montrent que l'action de la lumière sur les animaux, comme agent physique, est réelle, et qu'il serait peut-être possible d'utiliser quelques-unes de ces données, pour faire intervenir l'emploi de verres colorés, etc., etc., dans les salles d'hôpitaux, d'abord comme moins fatigante que la vive lumière qu'on y rencontre, et ensuite comme moyen de médication.

Du reste, à une époque où la médecine, moins expérimentale que de nos jours, utilisait peut-être davantage l'observation des agents physiques et leur influence sur nos corps, les praticiens étaient persuadés de l'influence du soleil et de la lune sur les corps. Nous trouvons dans un ouvrage publié à Londres, en 1704, par le docteur Richard Mead, de curieux renseignements sur cette question. Ce livre, écrit en latin, a pour titre : *De imperio solis et lunæ in corpora humana*, etc... *De l'influence du soleil et de la lune sur les corps humains.* Nous allons en donner une courte analyse en choisissant les parties qui peuvent éclairer cette question au point de vue historique ; nous prendrons quelques-uns des exemples qui y sont rapportés, et nous laisserons de côté toute la question théorique, quoique le point de vue sous lequel se place l'auteur soit souvent très-singulier.

Les anciens ont cru que la plupart des maladies populaires provenaient de l'influence des corps célestes. A la vérité, les prêtres persuadaient souvent au peuple que c'étaient des châtiments de quelque divinité irritée, et que le seul moyen de s'en garantir était de l'apaiser par des lustrations ou des sacrifices. Mais les médecins, qui pourtant ne voulaient pas accuser les dieux pour excuser leur ignorance, avaient recours aux astres, comme la cause des maux qu'ils ne connaissaient pas. M. Mead ne va pas si loin; il se contente d'étudier l'influence du soleil et de la lune. Il croit que ces astres, en produisant les changements de saisons, affectent les corps et en règlent la disposition.

Après avoir exposé des considérations générales sur les équinoxes et leur influence, M. Mead descend à quelques exemples particuliers. Il y a un grand nombre de maux qui ont un retour régulier. L'épilepsie, par exemple, revient aux nouvelles et pleines lunes ; c'est pourquoi les Grecs appelaient *lunatiques* ceux qui en étaient attaqués. L'Ecriture leur donne le même nom. Bartholin rapporte même qu'il a vu une femme épileptique qui avait sur le visage des taches qu'on voyait augmenter ou diminuer selon les diverses phases de la lune : tant est grande, s'écriait-il, la relation qui existe entre notre corps et les astres. De là vient que l'épilepsie était regardée autrefois comme une punition des dieux, et qu'elle portait le nom de *mal sacré*.

L'auteur cite une observation, rapportée par un anatomiste, et d'après lequel le visage d'une femme parfaitement beau à la pleine lune, changeait tellement de forme sur son déclin, qu'elle devenait laide et méconnaissable, pour reprendre sa beauté à la nouvelle lune. Nous ne citons ce fait que pour montrer le danger qu'entraînent les idées préconçues.

L'auteur, rempli de ces idées, traite incidemment des crises des maladies. Elles se rencontrent ordinairement au septième, au quatorzième ou au vingt et unième jour de la maladie. Pythagore, qui trouvait de profonds mystères dans les nombres, n'en cherchait point d'autre cause que le nombre sept, auquel il attribuait des vertus spéciales. Galien, au contraire, attribuait ces crises aux changements périodiques de la lune.

Comme conclusion, et c'est la meilleure chose que l'on rencontre dans cet ouvrage, le docteur Mead conseille aux médecins d'observer soigneusement toutes ces circonstances et d'en profiter, en faisant prendre aux malades des remèdes à propos, et lorsqu'ils peuvent être soulagés par l'action externe des rayons lumineux.

Quoique rempli de théories sans fondements et de faits souvent controuvés, le livre du docteur Mead n'en est pas moins curieux à divers titres, et si nous l'avons signalé à l'attention de nos lecteurs, c'est qu'il rappelle avec soin ce que les anciens ont fait sur cette question ; et, comme la médecine moderne devra reprendre tôt ou tard l'étude d'une influence, peut-être trop longtemps négligée, nous avons dû faire connaître un des auteurs qui ont le plus insisté sur ce point.

Il est bon, d'ailleurs, de rappeler tous les ordres de phénomènes avec lesquels la photographie n'a, dans l'état actuel des choses, que des rapports indirects, mais qui plus tard viendront lui demander l'appui de son contrôle et de son expérience.

ERNEST CONDUCHÉ.

DU BEAU DANS L'ART ET DANS LA PHOTOGRAPHIE.

La définition du beau dans l'art a été l'objet de trop d'études sérieuses et de trop de dissertations savantes pour que nous la reprenions ici en sous-œuvre; elle peut se résumer en quelques mots, parfaitement connus de tous les hommes qui ont une intelligence complète de l'art : *Le beau est la splendeur du vrai.*

Il y a donc un choix, une variété dans le vrai comme dans le beau pour arriver à une splendeur quelconque.

C'est précisément là où se sont fourvoyés les adeptes de l'école révolutionnaire 1827. Ils voyaient du beau partout, même dans le laid, dans le monstrueux, dans le difforme, et ils avaient audacieusement inscrit sur leur drapeau : *Le laid, c'est le beau!*

Elle avait cependant une idée, cette école.

Pour elle, tout ce qui se rapprochait de la nature, c'est-à-dire de l'œuvre de la création, était toujours beau en principe; et elle essaya d'avoir raison en prouvant que tout ce qu'on avait fait jusqu'alors était absurde, et que l'on vivait au milieu d'une époque où tout était guindé, théâtral, suranné, d'une école, en un mot, où tout était mensonge, convention, irréalité.

Toutes les deux étaient dans le faux. L'une cherchait *le beau* dans je ne sais quelle exagération d'idéal qui ne reposait sur aucun principe vrai, puisqu'il s'éloignait de la nature; l'autre courait en sens inverse et le cherchait dans l'exagération d'un réalisme brutal et matérialiste. Les premiers nous ont donné comme spécimen de leur idéal et comme règle du beau dans l'art, les beaux messieurs tout nus et en carton-pierre de l'école de David ; les autres nous ont donné, comme splendeur de leur vrai, *Quasimodo* d'abord, ensuite *les Baigneuses callypiges* de M. Courbet.

Voilà comment l'exagération de toute idée et de tout principe conduit à la négation la plus absolue.

Sans doute il y a du beau dans toute œuvre sortie de la main de Dieu, qu'elle se présente à nous sous la forme d'un homme, d'une plante ou d'un caillou; mais ce beau est relatif et non absolu. Ainsi, quoi qu'en disent les romantiques de 1827 ou les réalistes de 1858, il y a un choix à faire dans la nature, et le beau a ses lois immuables et éternelles qui ont été, sont et seront toujours basées sur le bon goût, le jugement sain, l'éducation, le savoir, la raison.

Tout ceci est pour arriver à faire comprendre combien il est utile d'introduire un peu d'art dans la photographie.

Cette science, toute nouvelle encore, et qui chaque jour fait des progrès immenses, est pour le moment dans un état d'anarchie complet auquel il faut remédier. *A très-peu d'exceptions près*, elle est livrée aux mains des profanes et des infidèles. Ce n'est ni de l'art ni de la science que l'on fait; c'est de la cuisine; c'est une profession que l'on exerce. Nous sommes en plein romantisme daguerrien. On se fait photographe aujourd'hui comme on se fait maçon ou cordonnier. Pour les uns, c'est une manière tout comme une autre de gagner trois francs par jour ; pour les autres, c'est une espèce de profession libérale qui permet de dire : — Je suis artiste photographe.

Artiste photographe! La plupart de ces braves gens n'ont du photographe que le bout des ongles noirs, et de l'artiste rien du tout. Ce sont de pauvres manœuvres qui empêchent la science de progresser, et qui trouvent moyen de rendre l'art ridicule en le jetant dans une voie fausse et un matérialisme grossier.

On nous demandera peut-être comment il est possible de faire de l'art avec une science aussi inexorable et aussi profondément réaliste que l'est la photographie?

A cela nous répondrons que, quelque réaliste qu'elle soit, il y a cependant une sorte d'éclectisme à savoir faire ; qu'il faut un tact, un goût, un discernement fort grands, soit dans le choix des modèles, si ce sont des êtres vivants d'après lesquels on opère, soit dans l'aspect, soit dans les effets, si ce sont des objets inanimés. Un monument a ses heures de beauté et de soleil comme une scène de genre et un portrait ont leur arrangement, leur physionomie particulière. Ceci est l'affaire des artistes véritables. Ils ont l'habitude de voir, d'étudier, d'interroger la nature que n'ont pas les profanes, et ils ne commettront jamais de ces maladresses insignes ou de ces inexpériences que les épreuves photographiques exécutées par les malhabiles nous révèlent tous les jours. Ainsi, dans une scène d'intérieur ou de genre, disposée par un artiste, il y aura toujours des attitudes, des expressions, un effet cherché que ne trouveront jamais les inexpérimentés ; dans un monument quelque beau qu'il soit, il y aura encore des facettes, des jeux de lumière, des silhouettes pittoresques et charmantes que ne rencontreront jamais les ignares qui nous font des perspectives à la Hogarth avec des lignes montantes ou descendantes, suivant qu'ils se sont plus ou moins mal placés.

Nous sommes au 1827 de la photographie, c'est-à-dire en plein romantisme daguerrien; voilà pourquoi nous prétendons qu'il est utile d'enlever la science des mains des manœuvres pour la laisser aux mains des artistes qui sauront redresser, à force de tact et de goût, ce que le réalisme pur a de trop matériel et de trop grossier.

Sans doute, il y aura dans peu de temps une réaction formidable en faveur du beau dans l'art comme dans la photographie, parce que l'on commence à comprendre qu'il ne faut pas laisser se perdre un art et une science destinés à rendre de si éminents services.

Nous reviendrons prochainement sur cette idée, en ouvrant de nouveaux horizons aux photographes.

Georges D'APREMONT.

Nous recevons de M. le professeur Zantedeschi, notre savant correspondant, une nouvelle et intéressante communication que l'abondance des matières nous force à remettre au prochain numéro.

M. Courtais, l'un des photographes les plus distingués de Bordeaux, s'était enfermé dans son laboratoire pour se livrer à des opérations chimiques. Une bouteille d'acide sulfurique fit, à ce qu'il paraît, explosion, inonda ses vêtements, et la lumière du flambeau s'y communiquant, couvrit toute sa personne d'un dévorant incendie.

Il paraît que M. Courtais ouvrit la fenêtre pour appeler au secours. N'étant point entendu, il dut descendre, tout enveloppé de feu, jusqu'au bas de l'escalier, et ce ne fut que sur le seuil de la maison que l'on put venir à son aide.

Il était trop tard. Après vingt-quatre heures d'une longue et douloureuse agonie, M. Courtais expira dans les bras de ses amis. (*La Patrie.*)

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, *avenue de St-Cloud, à Passy*. Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, s'adresser à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, nº 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PARIS — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET C RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — No 39 SAMEDI, 25 SEPTEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Sur les vitesses relatives de la lumière dans l'air et dans l'eau.

Le travail dont il va être question a déjà été publié depuis assez longtemps, et si nous en donnons aujourd'hui une courte analyse, c'est pour laisser trace dans les collections de la *Lumière* de toutes les questions qui peuvent intéresser la photographie. D'ailleurs, le nom de l'auteur de ces recherches, M. Foucault, appartient à l'histoire de la photographie, et, à ce titre encore, ses recherches doivent trouver place, même tardivement, dans ce recueil.

Deux astronomes célèbres, Rœmer en 1675, et Bradhy en 1725, en observant, le premier, les satellites de Jupiter, et le second, le phénomène de l'aberration des étoiles, calculèrent la vitesse de la lumière dans le vide et dans l'atmosphère terrestre. M. Fizeau, en 1849, a obtenu, par l'expérience directe, un chiffre qui se rapproche sensiblement de celui qu'ont donné Rœmer et Bradhy, et qui contrôle leurs résultats.

M. Foucault a imaginé une méthode expérimentale pour mesurer la vitesse de la lumière non-seulement dans l'air, mais aussi dans les milieux réfringents. L'auteur prouve qu'il est possible, dans un temps très-court et dans un espace très-limité, d'arriver à cette mesure, quel que soit le milieu transparent sur lequel on opère. L'expérience doit décider, en outre, si les physiciens doivent admettre le système de l'*émission* ou celui des *ondulations*. C'est ce dernier point dont M. Arago avait depuis longtemps fait ressortir l'importance et qu'il s'était proposé d'éclairer. Le miroir tournant imaginé par M. Wheatstone, pour mesurer la vitesse de l'électricité, était une idée heureuse dont M. Arago s'empara; il l'introduisit dans l'appareil dont il a donné la description.

Tel était l'état de la question, lorsque M. Foucault, frappé des difficultés que pouvaient présenter à l'observateur les expériences projetées par M. Arago, entreprit ses recherches.

Il adopta aussi le miroir tournant. Pour imprimer à ce dernier son mouvement de rotation, il rejette les différents moteurs employés par M. Wheatstone et M. Arago. Une petite sirène à vapeur, dans laquelle il a introduit quelques modifications, sera chargée de ce soin.

Voici maintenant le point de départ de sa méthode :

Un objet AB est placé devant un objectif; celui-ci produit sur un miroir tournant une image évidemment mobile. Parvenons à rendre fixe cette image mobile, et le problème est résolu.

Pour cela, on place sur une même ligne horizontale : 1° une mire formée par un fil fin de platine tendu au milieu d'une petite ouverture carrée de 2 millimètres de côté, taillée dans une lame opaque; 2° le centre optique d'un objectif achromatique; et 3° le centre de figure d'un miroir plan, susceptible de tourner autour d'un axe vertical passant très-près de sa surface réfléchissante. On dirige et l'on fixe par un héliostat un faisceau de lumière solaire dans l'alignement de ces trois pièces. La mire laisse alors passer une certaine portion de lumière qui se rend sur l'objectif placé à une distance un peu moindre que le double de sa distance focale principale; réfractée par cet objectif, la lumière se réfléchit sur le miroir plan et va former dans l'espace une image amplifiée de l'ouverture et de son fil. Comme on dispose à volonté de la distance de l'objectif à la mire, on fait varier, par suite, arbitrairement la distance de son image au miroir, et quand celui-ci vient à tourner, l'image se meut dans l'espace, sur une circonférence dont le rayon peut prendre telle étendue qu'on voudra.

Ainsi s'obtient l'image mobile dont on peut recevoir et distinguer la trace sur un écran. Pour obtenir l'image fixe, il faut placer sur la circonférence décrite par l'image mobile, la surface réfléchissante d'un miroir sphérique concave tellement orienté, que son centre de courbure vienne coïncider avec le centre de figure du miroir tournant. Quand cette condition est remplie, le faisceau tournant est réfléchi sur lui-même pendant tout le temps qu'il rencontre le miroir concave dont les éléments sont normaux à son axe; et, de plus, le faisceau continue à remonter l'appareil jusqu'à la mire, son point de départ, qu'il recouvre d'une image droite et de grandeur naturelle, tous les points de l'image se superposant aux points homologues de la mire elle-même. On peut s'assurer de la position de cette image et de son invariabilité, en plaçant obliquement entre l'objectif et la mire une glace à faces parallèles, dont la réflexion partielle donne une image facile à observer au moyen d'un oculaire. C'est bien là l'*image fixe d'une image mobile.*

Tel est le phénomène dans toute sa simplicité.

Imprimons au miroir un mouvement de rotation plus rapide : on voit alors l'*image fixe* changer de position par rapport au trait du micromètre oculaire. Ce déplacement ne montre-t-il pas que la durée de la lumière entre les deux miroirs n'est pas nulle, et qu'elle peut être mesurée par la grandeur de la déviation elle-même? M. Foucault prouve par le calcul que la grandeur de cette *déviation* est liée à la vitesse de la lumière, au nombre de tours du miroir dans l'unité de temps, et aux distances qui séparent les différentes pièces de l'appareil. Il donne une formule en fonction de ces divers éléments.

On pourra appliquer la même méthode à la mesure de la vitesse de la lumière dans tout milieu homogène et transparent que l'on placerait entre le miroir tournant et le miroir concave.

Le milieu seul venant à changer sur toute la longueur de ce trajet, la déviation varierait dans le simple rapport des vitesses de la lumière dans le nouveau et dans l'ancien milieu. Si par, exemple, on remplit d'eau l'espace compris entre les deux miroirs sans rien changer du reste, l'indice de réfraction de l'eau étant sensiblement égal à 4/3, la déviation doit augmenter dans le rapport de 3 à 4, pour confirmer la théorie des ondulations, ou diminuer dans le rapport de 4 à 3 pour justifier le système de l'émission. Comme il est facile, par un artifice expérimental, d'obtenir simultanément les deux déviations, de les superposer dans le champ d'un même instrument, et d'en opérer la comparaison directe sans les rapporter à une unité commune, sans qu'il soit besoin de prendre aucune mesure; on verra que l'*image dans l'air* présente toujours une déviation moindre que celle des portions visibles de l'*image dans l'eau*, et on arrive à cette conclusion, incompatible avec le système de l'émission : *la lumière marche plus vite dans l'air que dans l'eau.*

Ernest Conduché.

La Photographie en Italie.

Milan, 16 septembre 1858.

Monsieur le rédacteur,

On croit toujours à Paris avoir tout vu, le beau comme le laid. Il n'en est rien. Bien qu'on ait reproduit par la photographie les principaux monuments, nous ne dirons pas seulement de l'Europe, mais du monde entier, on trouve toujours quelque chose à glaner en voyageant. Nous n'avons certes pas l'intention de revenir sur ce que chacun a vu, aussi ne parlerons-nous pas des diverses épreuves photographiques qui nous sont tombées sous les yeux en traversant la Suisse, et que tous connaissent; nous allons tout d'abord entrer dans la photographie italienne.

Pour arriver à Milan, en quittant la Suisse, on passe à Palenza, gros bourg situé d'une façon délicieuse sur le Lac Majeur. De la terrasse de l'hôtel où nous étions descendu, on a un des plus charmants tableaux qui puissent récréer la vue : en face de soi, les Iles Borromées, dont la réputation est européenne, celle de l'une d'elles cependant, l'Isola Madre, nous a paru usurpée. A gauche, le lac, dans sa grande largeur; à droite, un golfe du lac, le golfe des îles, terminé par un fond de hautes montagnes, dont le soleil dore les sommets neigeux : c'est un spectacle imposant et ravissant à la fois, on ne peut en détacher les yeux. Nous prions le lecteur de nous pardonner cette petite digression, mais elle était rendue nécessaire par le peu d'importance de la photographie à Palenza. On y pourrait prendre les plus belles vues du monde, et nous n'y avons vu que de médiocres portraits; aussi ne voulons-nous pas nous souvenir du nom de l'artiste, ou plutôt de l'élève photographe. Il est vrai qu'il ne vend pas ses portraits bien cher : 2 fr., 3 fr. et 4 fr. Pour 2 fr., un portrait tout seul; pour 3 fr., deux personnes ensemble, et un groupe pour 4 fr. Mais laissons Palenza, et arrivons à Milan.

Ici aussi les portraits sont en majorité : parmi les nombreux photographes qui vivent dans cette ville de cette industrie, nous avons remarqué les portraits photographiés sur toile albuminée, de M. Francesco Ragusin, un Français probablement, qui, si nous ne nous trompons, a commencé la photographie en 1848 à Paris, et habite l'Italie depuis quelques années. Comme nous n'avons pu voir M. Ragusin, peut être nous trompons-nous. Nous n'avons pas à parler des portraits de M. Butrati.

Les monuments sont bien préférables. Les vues du

dôme de la cathédrale de Milan sont splendides, et cependant elles ne donnent qu'une très-imparfaite idée de cet édifice. Est-ce que la photographie serait impuissante à rendre cette église de marbre, éclatante de blancheur, qui se détache d'une manière tranchante sur l'azur du ciel, et que pas un nuage ne vient ombrer ?

Nous n'avons pas l'intention de donner ici une nouvelle description du dôme qui est parfaitement connu, au moins par les gravures, mais nous ne pouvons nous empêcher de remarquer qu'il appartient à un ordre d'architecture à part, qui n'a pas de second. Suivant les règles de l'art, on trouverait à reprendre à tout, et cependant cela forme un ensemble imposant et magnifique.

Il est impossible de passer à Milan sans aller voir *la Cène*, *Il Cenacolo*, *le Cénacle*, comme disent les Italiens et comme le portent les descriptions polyglottes que présente le gardien aux visiteurs de l'œuvre de Léonard de Vinci. L'impression que nous fit cette fresque, non point peinte en détrempe, mais bien à l'huile, est prodigieuse. Aussi après avoir considéré les différentes épreuves photographiques que M. Louis Sacchi a faites de cette peinture murale, avons-nous examiné de nouveau, avec une attention plus soutenue, ce chef-d'œuvre, pour ne plus rien voir ensuite. On peut bien en dînant, après un excellent morceau en manger un plus mauvais, après un excellent vin en boire de plus inférieur ; mais après la peinture de Léonard, on ne peut plus rien voir.

Ainsi que nous venons de le dire, M. Sacchi a photographié *la Cène*. Sa grande épreuve, en trois parties réunies, a 1 mètre 25 centimètres de largeur sur 70 centimètres de hauteur. La partie gauche, c'est-à-dire celle où sont assis saint Barthélemy et saint André, est très-confuse; celle du centre, bien éclairée, est très-belle ; on ne peut que la louer, et nous n'avons pas souvenir d'avoir nulle part, soit en peinture, soit en gravure, soit en bas-relief, trouvé la figure du Sauveur, telle que l'a pensée Léonard, aussi bien rendue. La copie que Rubens a faite, et qu'on peut voir au Louvre, lui est elle-même inférieure. La partie droite est très-satisfaisante quant aux personnages, mais la perspective du fond pourrait se détacher mieux.

M. Sacchi aura probablement été de notre avis, car il a reproduit le Christ tout seul, et il est parfait.

Le même artiste a fait deux autres reproductions réduites. L'une d'elles, que nous appellerons la reproduction moyenne, a 70 centimètres de large sur 55 de haut. La perspective y est très-bien gardée, bien préférable même à celle de la grande reproduction; mais les personnages y sont beaucoup moins bien venus.

La petite reproduction enfin a 45 centimètres de large sur 30 de haut. Elle est assez satisfaisante pour l'ensemble ; mais, quoi qu'il en soit, nous lui préférons de beaucoup les deux précédentes.

En résumé, c'est toutce que Milan nous a offert de curieux comme photographie, et nous espérons être plus heureux à Venise, d'où nous nous proposons d'envoyer notre prochaine épître.

Agréez, etc.

H. H.

NOUVEAUX HORIZONS PHOTOGRAPHIQUES.

Nous avons essayé de faire comprendre combien il serait utile d'introduire l'élément du vrai beau dans la photographie en la confiant aux mains des artistes habiles ; nous allons indiquer comment il serait possible de lui ouvrir de nouveaux horizons.

Aujourd'hui la photographie est confinée dans trois genres différents :

La photographie monumentale, qui consiste à reproduire les monuments civils ou religieux de tous les peuples ; la photographie familière, qui fait les portraits, quelques reproductions d'œuvres d'art et les scènes de genre ; enfin la photographie stéréoscopique, qui s'est emparée de tous les genres pour les réduire à une science physique spéciale. Cette dernière a dépassé toutes les autres en importance.

La photographie monumentale est celle qui a produit les œuvres les plus considérables, au point de vue de l'art et de la science, et celle qui, par conséquent, a rendu les plus grands services. Si quelque chose a besoin d'exactitude et de netteté, c'est incontestablement l'architecture. Or les artistes et les archéologues ont trouvé dans la reproduction sincère des monuments un auxiliaire sur lequel ils étaient loin de compter : aussi l'archéologie a-t-elle fait des progrès, et la photographie a-t-elle aidé à résoudre beaucoup de questions livrées jusqu'à présent à l'incertitude et au doute. Les deux sciences se sont éclairées et complétées l'une par l'autre. Mais on est encore loin d'être arrivé au but ; beaucoup de monuments sont maladroitement pris, et ils n'ont pas, au point de vue historique, tout l'intérêt qu'ils pourraient et qu'ils devraient avoir.

La photographie familière est celle qui est la moins avancée. Elle n'est parvenue jusqu'à présent qu'à tuer un art charmant, — la miniature, — sans pouvoir le remplacer, parce que, ainsi que je le disais dans un précédent article, elle est tombée aux mains de nombreux profanes qui la rendent grotesque par leur impuissance à comprendre et leur maladresse à exécuter. C'est surtout cette branche de la science photographique qui a besoin d'être relevée et remise aux mains des artistes sérieux, et c'est principalement de ce côté que j'entrevois de nouveaux horizons.

Voyons d'abord l'état de cette branche de la science photographique et examinons ensuite ce qu'elle a produit. Où sont les études artistiques, les scènes de genre qu'elle nous a données ? J'avoue que je ne les connais pas. Je vois bien par ci par là quelques groupes assez bien composés ; je vois bien quelques nudités ou quelques idées anacréontiques frisant la police correctionnelle ; mais je ne vois pas là les éléments d'études sérieuses pouvant plaire aux yeux et rendre des services véritables. J'entrevois bien quelques tentatives de reproduction des œuvres de nos grands maîtres ; mais il n'y a rien là de complet et de suivi. Il y a toute une révolution à opérer de ce côté, et c'est particulièrement là-dessus que je veux attirer l'attention.

L'imagerie nationale, en France, est dans une situation déplorable ; elle n'a pas fait le moindre progrès au milieu de tous les progrès accomplis depuis le commencement de ce siècle. Elle est encore ce qu'elle était il y a cent ans, c'est-à-dire l'art le plus barbare, le plus grotesque et le plus grossier qu'il soit possible d'imaginer. Les bons-hommes en bois faits par les habitants de la Forêt-Noire et les fabricants de joujoux de Nuremberg sont préférables à ces légendes sans nom, sans idées, sans goût et sans art, sorties des officines d'Epinal et du département de la Meurthe. Ce genre est tombé dans un état d'avilissement et de dégradation tel, qu'il est impossible à tout homme de goût de ne pas détourner les yeux en voyant ces produits destinés à l'éducation du peuple. Car, il faut bien le reconnaître, l'imagerie est l'enseignement le plus populaire; c'est un livre perpétuellement ouvert devant l'enfant; et si ce livre est mal fait, si les idées ou les sujets qu'il représente sont absurdes, l'imagination de l'enfant en reste constamment frappée. C'est par l'imagerie nationale que le bon goût devrait s'infiltrer dans les masses, comme la science et les bons principes y pénètrent par l'almanach.

Voyez un peu quel beau rôle la photographie serait appelée à jouer dans l'éducation populaire et la moralisation des masses si elle s'emparait de suite de notre imagerie nationale ! Au lieu des légendes du *Chat-botté*, du *Juif-Errant* et de *M. Barbe-bleue*, si elle vulgarisait les scènes les plus pittoresques de notre histoire de France, les portraits de nos rois d'après les meilleurs types numismatiques ; si elle popularisait les scènes du Nouveau et de l'Ancien Testament, les costumes civils, militaires et religieux de tous les peuples, toutes choses qu'il serait facile d'exécuter avec une très-grande vérité. En même temps qu'elle donnerait des principes de goût, elle inculquerait des principes de morale et de religion, et elle aurait certainement rendu un très-grand service à la société.

Que tous nos photographes et tous nos stéréoscopistes comprennent bien leur mission civilisatrice ; qu'ils laissent un peu de côté les danseuses de l'Opéra, les orgies sous la table, les académies sans vergogne et sans art pour prendre corps à corps l'imagerie nationale, et, au lieu d'avoir à redouter le code pénal, ils s'ouvriront bientôt d'immenses et de fructueux débouchés.

Les pessimistes vont nous répondre : mais vous qui avez déjà nui à la miniature et à la lithographie, vous allez encore porter un coup redoutable à une industrie. Des milliers d'ouvriers vivent de cette industrie séculaire qui fait pour 5 ou 6 millions d'affaires par an. A cela nous répondrons que le progrès a sa loi fatale et que tout en ce monde doit subir une transformation. L'imagerie sur bois a trop vécu, elle tombe en décrépitude, il faut qu'elle se régénère ou qu'elle succombe. Si elle peut se transformer sans secousse, qu'elle fasse les sacrifices nécessaires ; mais on ne peut pas admettre en plein dix-neuvième siècle des monstruosités semblables à celles qu'elle produit.

Ce n'est pas seulement pour nous une question d'art, c'est aussi une question de moralisation et de bon goût. La France marche en tête de tous les progrès, le monde le sait ; je ne vois pas pourquoi elle laisserait son imagerie en arrière, quand elle a sous la main un art tout nouveau, tout charmant et tout-puissant, dont elle peut tirer un excellent parti.

Voilà MM. les photographes avertis, c'est à eux maintenant de marcher en avant !

Georges d'Apremont.

VOYAGE SCIENTIFIQUE AU MONT ATHOS.

Le *Journal de Constantinople* contient les détails suivants sur la mission de M. de Sévastianof, conseiller de l'empereur de Russie, au mont Athos :

« Après avoir exhumé de nombreux trésors paléographiques durant son premier voyage au mont Athos, M. de Sévastianof était loin de se tenir pour satisfait, et il a entrepris une seconde excursion dans tous ces petits prieurés qui, du haut de la grande montagne sainte, regardent la mer et les îles lointaines de l'Archipel. Tous ces prieurés sont autant de bibliothèques où les moines entassaient les annales des siècles et rapportaient les merveilles intellectuelles de l'antiquité, pour les soustraire au vandalisme de leur époque. Il y a là des matériaux dans toutes les langues et sur tous les sujets, entassés pêle-mêle, ignorés de ceux qui les gardent, mais préservés de la dispersion avec une jalouse défiance qui semble avoir l'instinct de leur valeur.

» Appuyé par son titre, accueilli avec reconnaissance par les bons Pères, M. de Sévastianof voit les plus mystérieux dépôts de la communauté livrés à son intelligente restauration. Il entreprend tout. Le daguerréotype lui assure par milliers la copie des manuscrits ; il les relève feuille à feuille ; aussi la tâche avance-t-elle lentement, malgré son zèle infatigable. Déjà le tiers des évangiles glagolitiques se trouve transporté sur les glaces héliographiques.

» De nouvelles collections de chartes et de chrysobulles s'ajoutent aux anciens albums. Elles sont en slavon, en grec et en georgien. Ces recueils sont enfermés dans des dyptiques d'agent, à fermoir, incrustés de pierres chatoyantes. Non-seulement le dessin barbare et les reliefs bysantins de ces plaques de métal sont reproduits par la gravure, mais encore ils sont moulés en gutta-percha, et M. de Sévastianof réserve ces empreintes aux orfèvres de sa patrie.

» Grâce au concours d'un peintre français, M. Vaudin, les fresques des chapelles semblent se détacher avec leurs personnages plus grands que nature, leurs vives couleurs, et viennent se classer dans les cartons de l'illustre voyageur qui, d'ici à peu de temps, possédera en entier l'œuvre de Gérasimo, le Raphaël des hagiographes helléniques. Par ces calques, on suivra la filiation des premiers peintres italiens : Margaritone, Orcagna, Cimabué, Giotto, l'Ange de Fiésole et Pietro Perugino.

» L'exemple de M. de Sévastianof a trouvé des imi-

tateurs ; déjà d'autres photographes sont venus sur l'Athos, non lui faire concurrence, mais rivaliser de zèle avec lui. La moisson est abondante : plutôt les artistes se mettront à la tâche, plutôt les chefs-d'œuvre qu'on croyait perdus devront à cette noble émulation une résurrection inespérée. »

(*Science pour tous.*)

CHRONIQUE

L'Académie des beaux-arts a prononcé, dans sa séance du 18 septembre, sur le concours des grands prix d'architecture. Elle a décerné les prix ainsi qu'il suit :

1er grand prix, Ernest Georges Coquart, âgé de 27 ans, élève de M. Lebas ;

2e grand-prix : M. Charles Alphonse Thierry, âgé de 28 ans, élève de MM. Thierry et Lebas.

Mention honorable : M. Eugène Train, âgé de 26 ans, élève de MM. Jay et Questel.

L'exposition publique des grands prix de peinture, dont le sujet traité par les concurrents est *Adam et Eve trouvant le corps d'Abel,* a eu lieu à l'école des Beaux-Arts, les mercredi 22, jeudi 23 et vendredi 24 semtembre, de 10 heures du matin à 4 heures du soir.

L'exposition des prix décernés et les travaux des pensionnaires de l'Académie de France à Rome, aura lieu du 26 septembre au dimanche 3 octobre inclusivement.

***

Le 16 septembre, la ville de Limoges a inauguré la statue du célèbre physicien Gay-Lussac. Limoges était peut-être la seule ville importante de France qui ne possédât pas une seule statue, quoique le département de la Haute-Vienne ait vu naître de nombreuses célébrités. Gay-Lussac est représenté en costume d'académicien, debout, les yeux dirigés vers le ciel, tel qu'il devait être le 17 septembre 1804, au moment où il allait, dans la fragile nacelle d'un ballon, s'élever à une hauteur jusqu'alors inconnue.

***

Les publications illustrées se multiplient à Londres comme à New-York, comme à Paris. On les trouve étalées dans les châteaux les plus éloignés, comme dans les fermes les plus cachées. Elles viennent charmer les longues soirées, servir de thèmes aux causeries, aux discussions, apporter le parfum de la vie parisienne au milieu des campagnes perdues, le bruit à la place du silence, relier les intelligences aux événements du jour et leur faire ressentir un écho des émotions qui ont fait battre ce qu'on est convenu d'appeler le cœur de la France.

Avec quelle impatience la famille attend l'heure de l'arrivée du facteur, et comme on dévore des yeux le journal encore sous bande. Ceux qui, comme moi, ont été abonnés dès leur jeunesse au *Journal des enfants*, où se trouvait l'aventure merveilleuse, tant relue, de Jean-Paul Chopart, et ceux, plus sérieux, qui recevaient le *Musée des familles*, où Elie Berthet écrivait des romans à longues moustaches, des romans de cape et d'épée, ceux-ci et ceux-là se rappelleront avec attendrissement l'impatience avec laquelle ils désiraient alors *la suite au prochain numéro.*

La photographie est venue ajouter un puissant intérêt à ces publications, en donnant un caractère d'authenticité, pour ainsi dire officiel, aux reproductions diverses de vues, de portraits, de monuments, qu'elles contiennent.

D'un autre côté, les progrès admirables de la gravure sur bois (progrès dû en partie au *Magasin pittoresque*), et le bon marché des livraisons, dont quelques unes se vendent à peine cinq centimes, expliquent et justifient le nombre et le succès de ces publications. Elles méritent encore plus d'être encouragées dans un pays comme la France, où l'imagerie doit être comptée pour beaucoup dans l'éducation populaire.

***

M. Amyot, l'éditeur à la mode, vient d'exposer, rue de la Paix, le portrait de Gustave Aymard, l'auteur des *Chasseurs de piste*, et celui d'Ernest Feydeau, l'auteur de *Fanny*. Buffon, qui a écrit : le style, c'est l'homme, a tout à fait raison avec ces messieurs. Cette tête léonine, bronzée, ce regard énergique, impérieux, c'est bien là celle de l'aventureux voyageur qui, un beau jour, s'en est allé étudié les Peaux-Rouges, absolument comme nos paysagistes vont étudier la nature à Fontainebleau.

Retiré aujourd'hui dans un petit domaine avoisinant Paris, l'ancien compagnon de Raoulset-Boulbon sait aujourd'hui intéresser par le récit de ses voyages une classe intelligente de lecteurs, *quoi qu'en disent certains critiques.*

Pour M. Feydeau, j'ai deviné sa physionomie lymphatique rien qu'à la lecture du livre de *Fanny*, dont nous ne saurions constater ici que le succès.

M. de la Blanchère est l'auteur de ces deux portraits, et nous sommes persuadé qu'il est trop artiste pour en être entièrement satisfait. Mieux que nous-même, il a pu apprécier ce qui manque à ses épreuves, et il nous appartient, moins qu'à personne, de les critiquer. — Le portrait de Mlle Rachel, qui doit figurer dans le livre que Jules Janin écrit sur la célèbre tragédienne, est également exposé à la vitrine de M. Amyot.

Le talent du photographe, qui est encore M. de la Blanchère, ne pouvait triompher des défauts du portrait original. C'est bien sûr un crayon allemand qui a dû travestir ainsi le caractère de beauté de la grande artiste.

***

Un Anglais fit la gageure, au XVIIe siècle, de se promener le long du Pont-Neuf offrant au public des écus de six livres au prix de vingt-quatre sous pièce. Il prétendait qu'il n'épuiserait pas de cette manière un sac de 1,200 fr. Il se promena criant à haute voix : *Qui veut des écus de six francs neufs pour vingt-quatre sous ?* Plusieurs passants touchèrent, palpèrent ces écus et continuèrent leur chemin en levant les épaules. Ils sont faux, disaient-ils. Certains souriaient comme supérieurs à la ruse, et ne se donnaient pas la peine de s'arrêter ni de regarder. Enfin, une femme du peuple en prit trois en riant, les examina longtemps et dit aux spectateurs : Allons, je risque trois pièces de vingt-quatre sous par curiosité. L'Anglais au sac n'en vendit pas davantage, malgré une promenade de deux heures. Il gagna donc amplement la gageure contre celui qui avait moins bien étudié que lui l'esprit humain.

Nous citons cette anecdote pour répondre à des observations qui nous sont faites chaque jour relativement au prix maintenu par certains photographes de talent qui font payer 50 fr. un portrait.

***

Nous qui grossissons le nombre effrayant des écrivains qui forgent des inepties périodiques, nous serions mal avisé de protester ici contre la tendance de la petite presse. C'est pourtant un triste spectacle que celui auquel nous assistons. On a commencé par vouloir ternir les noms les plus justement célèbres ; on a eu recours ensuite au scandale pour fournir au public un aliment aimé de lui. Aujourd'hui, on en vient aux injures entre journalistes.

Il y a le camp d'Agramant qui épuise ses flèches les plus acérées.

Hé ! mon Dieu ! pourquoi ce tapage ! Et de qui se moque-t-on ici ? N'est-ce pas de soi-même autant que du public ?

Une autre preuve d'impuissance se trouve aussi dans cette manie qu'ont certains lettrés de mettre constamment en jeu leur individualité et celle de leurs amis. *J'ai dîné hier avec Tartempion chez Galuchet. Il y a eu soirée chez Papavoine; notre directeur*, etc., etc.

Et pendant que tous les frelons s'épuisent autour de la ruche glorieuse, il y a dans l'ombre de sérieux travailleurs, des fronts pâles qui préparent leur miel. A ceux-là, bon courage !

***

Bon courage aussi à ceux qui, dans ces luttes incessantes du journalisme, savent y conserver la dignité et la bienveillance. Citons au premier rang, parmi ceux-là, un écrivain dont le nom a été mêlé aux débats que nous signalions. Rendons justice à la plume honnête et vaillante de M. Philibert Audebrand.

Une seule fois, m'a-t-on raconté, le spirituel chroniqueur fut sur le point d'avoir une affaire très-grave avec un M. Georges Deslauriers qui se trouvait compromis par un article. Les témoins étaient : pour M. Philibert Audebrand, MM. Bogdanoff et Henri Plassan ; pour M. Georges Deslauriers, MM. Jules de Vernay et Maxime Parr.

Le duel n'eut pas lieu, à la suite de l'explication suivante :

L'adversaire et les quatre témoins étaient les pseudonymes de Ph. Audebrand.

***

Un journal anglais raconte qu'on voit dans les bureaux de tabac de Londres, au-dessus des lampes qui servent à allumer les cigares, une inscription ainsi conçue : *Feu venant de Saint-Jean de Terre-Neuve.*

Dès la pose du cable transatlantique, il paraît que lord X..., actionnaire important, se présenta dans les bureaux à peine installés et réclama l'envoi d'une dépêche portant ces mots : « Envoyez-moi la plus forte étincelle que vous pourrez donner à l'aide de vos appareils et prévenez-moi une minute à l'avance. »

En effet, le signal fut donné de Saint-Jean de Terre-Neuve. Lord X... tira flegmatiquement de son porte-cigares un excellent trabucos et attendit, pour l'allumer, l'étincelle venant d'un autre monde. L'anecdote, répétée le soir dans les clubs, eut un plein succès, et tous les excentriques envahirent les bureaux du télégraphe transatlantique pour se passer, au prix de 200 guinées, la fantaisie de lord X...

J'avoue l'histoire gaie et bien dans l'esprit de la nation alliée; mais j'ai peur qu'elle soit due à l'imagination d'un de mes compatriotes.

***

M. Chevalier, à sa vitrine du Palais-Royal, affiche un cours de photographie avec cet avis :

Les leçons sont personnelles.

Particulières, si vous voulez bien, monsieur Chevalier, en ne voyant rien de *personnel* dans notre observation.

LA GAVINIE.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, *avenue de St-Cloud, à Passy*. Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, s'adresser à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 40 SAMEDI, 2 OCTOBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

Photométrie et photographométrie.

(Suite et fin)

Nous avons suffisamment exposé, dans notre premier article, l'état de la question qui nous occupe. L'incertitude des observations que la science possède, les manières diverses dont elles ont été exécutées, et qui ne permettent pas d'en faire une discussion comparative, tout cela complique le problème et tend à en reculer indéfiniment la solution. Et cependant tout est là, pour que la photographie devienne l'auxiliaire obligé de la physique ; pour que l'astronomie lui emprunte le secours de sa puissante sensibilité, et fixe d'une manière définitive des questions qui l'intéressent au plus haut degré. Dans l'état actuel des choses, est-il possible de remplir ces *desiderata* de la science? Certainement non. La physique utilise bien la photographie dans certains instruments enregistreurs, cela est vrai ; mais a-t-elle jamais enregistré elle-même son pouvoir actinique d'une manière précise, mathémaque ? Non encore. N'est-ce pas dans ces incertitudes que nous devons trouver la cause du faible emploi qui en est fait ? Et cependant que de questions, que de phénomènes splendides, les irrécusables images n'auraient-elles pas fixées ! Phénomènes de polarisation, de diffraction, etc., etc... toutes ces expériences si splendides et si délicates, que le dessin et la peinture ont même de la peine à rendre, la photographie les eût représentées à jamais, si son étude, dirigée vers ce point d'application, eût été dès longtemps signalée aux chercheurs. Il est vrai que depuis quelques années il a été fait dans ce sens de nombreuses expériences, et que des hommes très-habiles se sont servi de la photographie, mais l'étude s'est arrêtée brusquement après l'investigation, très-courte, que les premiers pionniers de la science ont faite dans ces questions. Il manque, il faut bien le dire, à nos cours publics, même à celui dont nous rappelions dernièrement une leçon, il manque, disons-nous, soit une expérimentateur habile, soit même des indications d'application suffisantes, pour que la jeunesse qui assiste à ces leçons, rentrée chez elle, répète les expériences dont elle vient d'être témoin, ou cherche à les étendre.

Si, des phénomènes physiques que nous pouvons créer à volonté, nous jetons nos regards sur ceux que le Créateur a si libéralement jetés dans l'espace, quel sujet de regrets continuels ne trouvons-nous pas d'être si peu avancés pour la reproduction des corps qui nous éclairent. Ici, sans doute, les moyens de reproduction sont plus délicats, plus difficiles ; ce genre de travail exige des appareils compliqués, des connaissances spéciales ; tout cela est vrai ; mais aussi et en raison des difficultés, quel sujet plus digne de la méditation et des recherches d'un de ces nobles amateurs si largement doués de la fortune ! Quelle auréole de gloire n'entourerait pas celui dont on pourrait dire : il a arraché la lumière aux cieux, comme on dit de Franklin qu'il leur a arraché la foudre. Sans doute, il a été fait des tentatives nombreuses, infructueuses souvent. Est-ce une raison pour s'arrêter ? Le peu qui a été fait jusqu'ici est assez encourageant pour que l'insuccès ne fasse reculer personne : heureux les hommes qui peuvent se vouer à de semblables travaux !

Et maintenant, puisque nous avons largement exprimé la part que la physique et l'astronomie doivent revendiquer de la photographie, voyons un peu ce qui a été fait dans le sens qui nous occupe, et prouvons par nos propres expériences qu'il est encore possible d'étendre ce domaine.

Un assez grand nombre de tentatives de reproductions aux lumières artificielles ont été faites de nos jours. Ces reproductions sont de deux genres : tantôt on a voulu reproduire la nature vivante (portraits); tantôt on a fait de simples épreuves positives soit sur papier, soit sur collodion.

Il est certain que le premier mode de reproduction exige une bien plus grande quantité de rayons utiles en raison de la couleur des lumières réflectives. On a employé pour cela l'éclairage à la lumière électrique, et plus récemment des feux de Bengale. Nous avons vu quelques épreuves faites autrefois à la lumière électrique : elles sont mauvaises, l'éclairage est mal distribué, les demi-teintes sont nulles; pour nous, en un mot, elles n'ont d'autre valeur que celle d'avoir été faite à une lumière artificielle, et encore la pose était si longue que cette valeur diminue de beaucoup.

Les expériences plus récentes faites au moyen de feux de Bengale ont plus d'importance et un meilleur résultat, et ceci est facile à comprendre *a priori*, Dans l'évaluation des choses, il est très-difficile, quoi qu'en disent quelques expérimentateurs, de régler non-seulement l'électricité, mais même la couleur réelle des rayons de la lumière électrique. Par cela même, la source des rayons utiles se trouve considérablement diminuée, si on remarque que par rayons utiles j'entends les rayons de couleur photogénique. Dans les feux de Bengale, au contraire, il est toujours facile de donner aux rayons un maximum de couleur photogénique, qu'on peut analyser au prisme. La seule chose qu'on remarque dans ces feux, c'est leur accroissance et leur diminution d'intensité, et encore peut-on remédier artificiellement à cela.

Quant aux productions d'épreuves positives à la lumière d'une lampe, c'est un fait connu de tous les photographes; il est inutile de s'y arrêter.

Nous avons remarqué dans une des expositions photographiques soit de Paris, soit de Bruxelles (je n'ai pas les catalogues sous la main en ce moment), nous avons remarqué deux épreuves exposées par un opérateur allemand. Ces deux épreuves, d'après les indications, auraient été faites à la flamme d'un bec de gaz. C'était une épreuve positive directe sur verre et une épreuve négative. J'ai entendu crier au charlatanisme : l'épithète était aussi mauvaise que les épreuves étaient bonnes, et pour ma part j'ai admiré ce modeste chercheur d'avoir affronté le péril de l'exposition avec des indications si nouvelles : il est sorti sain et sauf de la lutte ; ses épreuves sont des faits acquis.

Nous aurions encore bien des choses à rapporter, mais nous avons hâte de terminer cet exposé : nous allons le terminer par le tableau des quelques expériences que nous avons faites au Champ de Mars et dans notre laboratoire.

Dans notre premier article, nous avons suffisamment exposé notre manière d'opérer; nous ne nous répéterons pas ici.

Nos expériences sont divisées en trois séries :

1re série. Expériences avec un appareil à portraits 4 pouces.

2e série. Lentille artificielle contenant une dissolution de sulfate de cuivre ammoniacal, et laissant passer la lumière violette seulement.

3e série. Châssis positif ordinaire.

Chacune de ces séries est divisée en deux sections correspondant, la première à la lumière du feu d'artifice, la seconde aux épreuves faites à la lumière électrique.

1re *Série.*

1re section. Couronne impériale : feux blancs jaunâtres.............................. 35 secondes.

Aigle aux ailes déployées : feux blancs jaunâtres.............................. 20 secondes.

Fusées en bouquet : feux jaunes orangés.. Traces en deux minutes.

2e section. Vue du Champ de Mars auprès du pont d'Iéna.............................. Silhouettes.

2e *Série.*

1re section. Cour. imp.. 20 secondes.
Aigle....... 10 id.
Bouquet.... Trajectoires bien visibles.

2e section. Champ de Mars (même point). Silhouettes et quelques légers détails.

3e *Série.*

1re section. Une plaque de collodion sensibilisé est découverte peu à peu pendant la combustion de l'aigle : au-dessus de la plaque un cliché. Les parties qui ont été exposées pendant trois minutes sont seules bien développées.

2e section. A la lumière électrique jaunâtre il a fallu cinq minutes d'exposition pour obtenir un bon développement.

Tels sont les faits que nous avons pu observer; sans doute ils sont incomplets, mais ces expériences n'attendent pas, et nous avons dû nous contenter de signaler ce point de recherches à nos lecteurs.

Ernest Conduché.

EXPOSITION PHOTOGRAPHIQUE D'ÉDIMBOURG.

Nous rappelons à nos lecteurs qu'une exposition photographique doit avoir lieu à Edimbourg au mois de décembre prochain, et nous les engageons vivement à ne pas négliger l'appel qui leur est adressé par notre intermédiaire. Cette exposition, préparée avec zèle et intelligence, paraît devoir être très-intéressante. Nous voudrions que la France y fût dignement et largement représentée ; ce ne sont ni les œuvres ni le talent qui manquent à nos artistes, aussi

insistons-nous pour qu'ils ne laissent pas échapper cette nouvelle occasion de succès.

EMPLOI DE LA CASÉINE EN PHOTOGRAPHIE,

Par M. Duchochois.

(Extrait du journal américain de photographie.)

Pour préparer la caséine soluble, on ajoute environ 15 gouttes d'acide sulfurique pur (dissous dans 30 gr. d'eau) à un litre de lait écumé. On laisse reposer pendant dix ou douze heures. Le précipité, qui est de la caséine coagulée est recueilli sur un filtre. On lave ce dépôt trois ou quatre fois avec de l'eau pure, et on le mélange avec du carbonate de baryte nouvellement préparé. Bientôt l'acide est saturé et la caséine est dissoute dans l'eau. Alors on filtre et on fait évaporer avec soin jusqu'à la consistance d'un sirop ou jusqu'à dessiccation si on veut conserver la caséine.

La caséine possède toutes les propriétés chimiques de l'albumine avec laquelle elle est isomère. Substituée à l'albumine dans les opérations photographiques, elle a sur cette dernière les avantages suivants:

1° Elle ne se dessèche pas aussi complétement, et par conséquent elle est moins susceptible de s'écailler, de se fendre et peut supporter une plus large proportion d'iodure sans crainte de cristallisation.

2° Elle se coagule moins fortement et donne une couche moins tenace, plus poreuse, et par suite des épreuves plus harmonieuses, et des préparations beaucoup plus sensibles que celles obtenues avec l'albumine. Elles sont moins rapides toutefois que le collodion; mais en ajoutant à la caséine quelqu'une de ces substances qui augmentent la sensibilité de l'albumine, telles que le miel avec l'amidon soluble, j'ai obtenu, en opérant à sec, un bon négatif en soixante-quinze secondes, le collodion exigeant une minute.

3° Elle est excessivement fluide, se filtre aisément et est toujours exempte de ces filaments qui se forment dans l'albumine.

Elle sert aussi avec avantage comme vernis pour les négatifs sur collodion, et peut-être employée également pour la préparation des papiers positifs. Jusqu'à présent je n'ai pu réussir à la faire coaguler également sur le verre; la couche produite dans ces conditions est pleine de marbrures, comme celles qui se forment sur une couche collodionnée sensibilisée avec un bain trop faible, ou qui ne contient pas assez de pyroxiline.

Je pense du reste surmonter bientôt ces difficultés. En unissant la caséine avec l'albumine, j'ai obtenu des épreuves parfaites et avec une exposition de moitié moins longue que celle nécessaire pour l'albumine.

Voici les formules que j'ai employées :

A.	Solution de caséine aussi épaisse que l'albumime,	90 gramm.
	Albumine (d'œufs de canard),	60 »
	Solution de :	
	Eau pure,	15 »
	Miel cristallisé,	3,20 »
	Amidon soluble,	1 »
	Iodure d'ammonium,	2,50 »
	Bromure d'ammonium,	0,60 »
	Teinture d'iode (nouvelle),	5 gouttes.
B.	Eau de pluie,	30 gr.
	Nitrate d'argent cristallisé,	8 »
	Nitrate de zinc fondu,	4,50 »
	Acide acétique n° 8,	5 »
C.	Eau de pluie,	1 litre.
	Acide acétique n° 8,	5 gr.
	Acide gallique,	4,50 »
	Acide pyrogallique,	1 »

Solution de nitrate d'argent à 4 p. 100, ajoutée au bain révélateur en très-petite quantité.

Les opérations sont les mêmes que pour l'albumine.

Pour le procédé au collodion albuminé de Taupenot, les formules ci-dessus sont les meilleures que j'aie employées pour la sensibilité, la pureté et la beauté des épreuves. Jamais la couche ne se fend ni ne se soulève. Cette méthode est donc certaine, pourvu que le collodion ne soit pas très-tenace et contractible. Je n'hésite donc pas à le recommander de préférence à tout autre.

La caséine peut aussi être employée *seule* pour le collodion sec; dans ce cas encore, elle est préférable à l'albumine, à la gélatine et à la métagélatine. La solution doit être très-fluide, de façon à se filtrer facilement. Le mode opératoire est absolument le même que pour les autres procédés. On lave la couche de collodion sensibilisée; on laisse égoutter pendant quelques secondes; on verse dessus la caséine; on laisse sécher et on développe.

La préparation de la caséine sèche n'est pas très-facile pour ceux qui n'ont pas une grande habitude des préparations chimiques; mais je pense qu'on pourrait en trouver partout où l'on prend des produits pour la photographie.

REVUE SCIENTIFIQUE

Le tome II de l'*Astronomie populaire*, de F. Arago (1), ne contient pas moins de près de 300 pages sur les comètes, écrites par le savant astronome. Nous croyons opportun de mettre sous les yeux de nos lecteurs l'*avant-propos* du livre XVII, chapitre Ier, et le chapitre XV.

On verra par le premier de ces extraits que l'auteur, en donnant au livre sur les comètes une proportion très-étendue, s'est proposé de rendre l'astronomie cométaire accessible à tout le monde, et, en effet, lorsqu'on aura parcouru ce recueil complet de toutes les observations anciennes et nouvelles, on possédera sur cette branche de la science, si peu connue jusqu'au commencement de ce siècle, des notions suffisantes pour être édifié sur les différentes questions que soulève ordinairement l'apparition d'une nouvelle comète.

Le chapitre XV, *sur la possibilité de prédire l'apparition des comètes*, explique le silence des savants, et répond d'avance aux reproches futiles qui leur sont souvent adressés. Ajoutons que toutes les observations concernant la comète de 1843, exposées dans ce chapitre, ont d'autant plus d'intérêt qu'elles peuvent également s'appliquer à la comète qui occupe en ce moment l'attention générale.

Avant-propos.

Peut-être le lecteur trouvera-t-il en parcourant ce livre sur les comètes, qu'il a une étendue hors de proportion avec le but qu'on se propose dans un traité général d'astronomie. Je dois dire les motifs qui m'ont déterminé à traiter ce sujet avec tant de développement.

Les comètes n'effraient plus guère, je le reconnais; c'est un résultat dont la science a certainement le droit de se féliciter; mais, à d'autres égards, il lui reste beaucoup à faire. Répandre dans le public des notions saines et précises sera le meilleur moyen d'empêcher que des écrivains sans mission ne lui jettent en pâture, lorsqu'un de ces astres mystérieux se montre inopinément dans le ciel, des prédictions, des récits, des accusations doublement ridicules par l'ignorance et l'incroyable assurance qu'ils dénotent dans leurs auteurs. Je me suis proposé de rendre l'astronomie cométaire accessible à tout le monde. Chacun sera ainsi en mesure d'apprécier, s'il le veut, les immenses progrès qu'elle a faits depuis un siècle et demi; chacun comprendra que les lacunes qu'on y remarque doivent être imputées aux astronomes de l'antiquité et non à ceux de notre époque. En tout cas, les expressions techniques désignant certains points des orbites ne pourront plus être confondues avec des points du ciel reconnaissables à des caractères physiques particuliers. Le *nœud*, par exemple, ne sera pas désormais, comme le croyaient les écrivains auxquels je fais allusion, une région d'où la comète a peine à se dégager. On verra aussi ce qu'il faut croire de ces prétendues influences des comètes sur les phénomènes terrestres. Enfin, en faisant le *bilan* de la science, qu'on me passe ces expressions empruntées au langage commercial, on admettra que si le *passif* est encore considérable, l'*actif* présente des résultats très-satisfaisants. Les lecteurs attentifs, les jeunes astronomes, sauront vers quels points ils doivent diriger leurs recherches; une telle considération était de nature à mettre fin à toutes mes incertitudes.

Sur la possibilité de prédire l'apparition des comètes.

A l'occasion de la brillante comète de 1843, on a fait planer sur les astronomes modernes des reproches au moins singuliers. Ceux qui les ont inventés ou propagés étaient certainement étrangers aux notions les plus élémentaires de la science. J'ajouterai que la futilité de ces reproches peut être constatée à l'aide des simples lumières du bon sens.

La comète s'est montrée inopinément; personne n'avait prévu son apparition. De deux choses l'une : ou la science n'est pas aussi avancée qu'on le prétend, ou les astronomes ont été coupables de négligence et d'incurie. Examinons ces reproches, l'un après l'autre. La discussion à laquelle je vais me livrer pourra servir pour tous les cas semblables qui devront longtemps encore se présenter.

Personne n'avait prévu l'apparition de la comète de 1843! Le fait est vrai; je m'étonne même qu'on le cite comme une singularité. Les catalogues astronomiques font aujourd'hui mention de 226 apparitions régulièrement observées. Dans ce nombre, 210 eurent lieu inopinément; aucun calcul ne les avait indiquées ni quant aux dates, ni relativement aux positions que les nouvelles comètes devaient occuper dans le ciel. La comète de 1843 rentre donc dans la règle commune. Les astronomes du milieu du XIXe siècle n'ont pas été plus inhabiles en se laissant surprendre par l'astre à longue queue du mois de mars 1843, que ne l'avaient été : Lacaille en 1744, Bradley en 1757, Maskelyne en 1769, Wargentin en 1771, Herschel en 1795, Piazi en 1807, Olbers, Delambre, Gauss, Oriani, etc., en 1811, etc., etc.

En s'évertuant à déconsidérer tel ou tel astronome français contemporain, certains journalistes ne comprennent peut-être pas qu'en cas de réussite ils frappent d'une égale défaveur les savants les plus illustres de XVIIIe siècle; mais ne faut-il pas remarquer, au moins, que les célèbres directeurs des Observatoires de Berlin, de Greenwich, de Poulkova, de Kœnigsberg, etc., MM. Enke, Airy, Struve, Bessel, etc., n'ont pas non plus prédit la comète de 1843, et qu'il n'y a personne au monde qui ne dût se croire très-honoré de figurer en pareille compagnie? Au surplus, je laisse à l'écart toutes ces considérations secondaires; je prendrai les choses dans leur essence, heureux si je puis dissiper une erreur étrange, et cependant fort répandue.

Les astronomes prédisent avec une exactitude merveilleuse les éclipes de soleil, les occultations des étoiles et planètes par la lune; est-ce montrer trop d'exigence que de les prier d'annoncer au moins l'apparition des comètes?

Telle est la substance des difficultés, plus ou moins empreintes de malice, dont on est assailli dès qu'un astre chevelu se montre dans le ciel. Il suffira de quelques remarques pour montrer que, sous une apparence semi-scientifique, ces difficultés couvrent un très-gros sophisme.

A l'aide d'une suite d'observations assidues embrassant l'intervalle d'environ 2,000 ans, combinées avec la plus savante théorie, les astronomes sont parvenus à déterminer très-exactement la forme et la position des orbites parcourues par le soleil, la lune et les planètes; à calculer les perturbations qui résultent des attractions mutuelles de tous ces astres; à construire des tables où l'on peut trouver l'image fidèle du firmament pour une époque quelconque. Ces progrès admirables, la science les attendrait encore, si les siècles n'étaient pas venus à son secours; si les astres qu'elle considérait, continuellement visibles, n'avaient pas pu être observés dans toutes leurs positions relatives.

(1) Chez Gide, éditeur, 5, rue Bonaparte. Prix : 7 fr. 50 le volume.

En général, une comète ne se voit, elle n'est observable de la terre que pendant quelques jours que dans une très-petite partie de son orbite. Vouloir que l'astronomie cométaire marche de pair avec l'astronomie planétaire, c'est demander que l'œuvre d'une ou deux semaines soit comparable à celle de vingt siècles accumulés : c'est tout simplement demander une chose impossible.

Il y plus; la grande majorité des comètes dont nous devons la découverte au zèle infatigable des astronomes modernes, ne s'étaient point montrées depuis les temps historiques, ou n'avaient pas été observées. La comparaison des orbites paraboliques calculées met ce fait dans une complète évidence.

Or, je le demande, est-il permis d'espérer raisonnablement qu'on pourra prédire un jour l'arrivée, dans notre sphère de visibilité, de comètes qui depuis des siècles restent comme perdues au milieu des régions les plus reculées de l'espace; que personne n'a jamais aperçues; dont l'action sur les astres du système solaire est au-dessous de toute grandeur appréciable, tant à raison de l'excessive rareté de la matière vaporeuse qui les compose, qu'à cause de leur prodigieux éloignement. Un astre se révèle aux hommes, en devenant visible ou en produisant des effets saisissables. Celui qui n'a jamais été vu, qui n'a jamais engendré aucun déplacement observable, est pour nous comme s'il n'existait pas. L'annonce de l'apparition d'une comète totalement inconnue serait du domaine de la sorcellerie, et non de celui de la vraie science. L'astrologie elle-même ne poussa pas ses prétentions jusque-là, dans le temps de sa plus grande ferveur.

Mais, dira-t-on, la comète du mois de mars de 1843 ne se trouvait pas dans les conditions dont il vient d'être parlé ; on l'avait observée en 1668.

Je reconnaîtrai, si l'on veut, qu'on avait vu en 1668 la comète de 1843; ma concession n'ira pas plus loin. Voir une comète et l'observer sont deux choses entièrement distinctes. Les observations proprement dites déterminent seules la forme et la position de l'orbite parcourue : or il n'y a qu'un moyen décisif pour reconnaître une comète dans ses diverses apparitions, c'est la similitude complète des orbites. Celui qui voit le ciel en simple contemplateur rend tout aussi peu de service à l'astronomie que s'il était aveugle.

CHRONIQUE

Comment devient-on photographe? Il y aurait là un sujet curieux d'études et de révélations piquantes. Dès le début, quelques hommes intelligents, émerveillés par les prodiges de l'art nouveau, s'adonnèrent avec enthousiasme à son culte, d'autres en firent simplement l'objet d'une spéculation. Aucun ne prévoyait, sans nul doute, le développement immense que devait prendre l'invention de Daguerre et de Nièpce de Saint-Victor.

Les premiers disciples de ces deux savants n'ont pas eu à se plaindre, constatons-le tout d'abord, d'avoir suivi leur voie. Ils réalisèrent promptement de superbes bénéfices. Seuls, les chercheurs, les artistes consciencieux qui rêvaient les perfectionnements atteints depuis par leur art, eurent à lutter longtemps avant de cueillir le fruit de leurs travaux.

En ces temps de l'*âge d'or* de la plaque daguerrienne, le nombre des praticiens s'accrut vite, alléché par l'appât d'un gain facile. Aujourd'hui on fait *florès* à meilleur escient. Le goût plus éclairé du public aura avant peu raison des ignorants faiseurs qui étalent sans vergogne au coin de nos rues leurs hideuses reproductions.

Les éditeurs de sujets stéréoscopiques se montrent déjà plus sévères, ils exigent les qualités artistiques, et les épreuves qu'ils exposent le dénotent. Cette sévérité dans le choix des sujets et la beauté des épreuves ont été une des causes, nous pouvons bien l'avouer ici, du succès de MM. Gaudin frères.

Grâce à la généralité de cette mesure, nous verrons disparaître les frelons de la ruche photographique.

Le premier venu, les *fruits secs* des autres branches de l'art, ne s'improviseront plus photographes du jour au lendemain, comme cela s'est trop vu jusqu'ici.

Une foule de rapins incompris, furieux de l'indifférence des bourgeois pour leurs œuvres, ont renoncé à l'huile en faveur du collodion. Ce sont les plus prétentieux et, à part quelques exceptions, les plus détestables collaborateurs du soleil.

X... est un de ceux-là. Il a su se créer des clientèles spéciales. Son objectif est ambulant. C'est lui qui a reproduit individuellement le corps des employés des pompes funèbres. Hier, il photographiait chacune à leur tour les dames de la halle. Demain, ce sera le tour des nourrices de la barrière d'Enfer.

Comment on devient photographe ? Il peut vous le dire, lui ! C'est bien simple ! Depuis dix-huit mois, il n'avait eu aucune commande. Successivement, il avait mangé son bahut en chêne sculpté, ses casques gaulois, ses épées de Tolède, ses babouches turques. On comprend que je parle au figuré, et que ces objets avaient été laissés par lui au revendeur du coin. L'artiste n'avait plus rien. J'oublie un moineau, non pas de Lesbie, mais natif du Palais-Royal; un vrai moineau parisien, qui voletait dans l'atelier et en était la joie. Un jour que depuis la veille le peintre X.., n'avait eu les moyens de lui offrir le moindre grain de chènevis, le moineau fut becqueter la dernière couleur de la boîte, et mourut empoisonné. On juge du désespoir de l'artiste, qui disait naïvement : Bien sûr, la pauvre bête s'est suicidée pour n'être plus à ma charge. Je n'entendrai plus son joyeux cri qui m'accueillait alors que je rentrais las et triste, etc., etc. En proie à son chagrin X..., l'affamé, X... se serait peut-être décidé à plumer mélancoliquement l'oiseau et à l'*ugoliniser*, lorsqu'un étranger se présenta :

— Est-ce vous le photographe ? dit-il en entrant.

La faim est mauvaise conseillère. — Oui, dit avec aplomb X..., résolu d'exploiter l'inconnu de n'importe quelle manière.

— Je désire, dit celui-ci, mon portrait ; j'ai endossé, pour que cela fît mieux, mon uniforme de garde national ; c'est une surprise que je ménage à ma légitime, seulement dépêchez, car je suis pressé.

— Et dit X., vous ne préférez pas que je fasse votre portrait à l'huile qu'au collodion?

Sera-t-il photographique?

— Oui, dit X..., auquel une idée superbe était venue, il le sera comme ressemblance du moins.

Puis il alla tirer d'un vieux cadre le portrait d'un ancien juge, portrait refusé pour cause de non ressemblance et qui se trouvait avoir un faux air du quidam. X... n'eut qu'à retoucher un peu et à changer le costume, ce fut l'affaire de quelques coups de brosse. — Le bourgeois se retira enchanté et solda généreusement. Le lendemain X, convaincu de l'idiotisme du bourgeois en général, et de l'avantage de la photographie en particulier, embrassa la douce carrière.

Mais, dit le lecteur, quel est le bon mot qui doit terminer toute nouvelle?

Ne le devinez-vous pas? Pourquoi X... s'est-il fait photographe ? N'est-ce pas là le mot de *la faim?*

***

Les frères Coignard, dans leur pièce pleine d'humour et de gaîté, *les Bibelots du diable*, ont introduit un monde lilliputien toujours intéressant. — Il s'agit de virtuoses presque encore bébés, appelés *les grands violons du roi*. — M. Jules et Mlle Juliette, deux jeunes prodiges, viennent charmer chaque soir les spectateurs du théâtre des Variétés. Pendant l'entr'acte on crie avec la vente du programme du spectacle, la photographie des deux mignons violonneux. — Elle est signée par M. Leborgne, et mérite d'être regardée avec les deux yeux.

La Gavinie.

Nouvelles diverses.

Le *Sémaphore*, de Marseille, a reçu la lettre suivante de M. B. Valz, directeur de l'Observatoire de cette ville :

« Monsieur le rédacteur, la comète découverte le 2 juin à Florence devant provoquer l'attention du public par son grand éclat et la longueur de sa queue, je viens compléter les renseignements que j'ai déjà donnés sur son cours apparent, qui peut actuellement être mieux connu. Elle est encore noyée dans les crépuscules du soir et du matin au nord-ouest et au nord-est, où elle peut cependant se reconnaître comme une étoile de troisième grandeur, avec une queue de troisième ou quatrième, mais elle s'en dégagera bientôt rapidement pour arriver à son périhélie, le 30 septembre, à la distance de 0,58 du soleil, en se trouvant située entre les Lévriers et la chevelure de Bérénice, par 196 degrés d'ascension droite et 31 degrés de déclinaison boréale. Ce sera alors ou peu après l'époque de son plus grand éclat, qui pourra égaler ou surpasser même celui des étoiles de la première grandeur, et de sa plus longue queue, qui devra beaucoup s'augmenter. Le 5 octobre, elle passera assez près d'Acturus pour donner lieu à de curieuses appréciations ; du 18 au 19 octobre, elle passera au-dessus d'Acturus, et pourra se voir jusqu'à la fin d'octobre ou le commencement de novembre dans la Couronne australe et les pieds du Sagittaire, après quoi elle ne sera plus visible que dans l'hémisphère austral jusqu'en janvier ou février, après une apparition de plus de huit mois. »

— M. Le Ricque de Monchy a adressé au *Messager du Midi* la note suivante, où il rend compte des observations auxquelles il se livre sur la comète visible en ce moment :

« La comète, qui ne peut être observée le soir que dans d'assez mauvaises conditions, est visible le matin. Elle se lève à trois heures vers le nord-est, et se trouve à une certaine élévation au-dessus de l'horizon avant l'apparition de l'aurore. L'atmosphère étant ordinairement beaucoup plus pure le matin que le soir, la comète se trouve alors dans des conditions plus favorables pour être bien observée. La queue, depuis samedi dernier, s'est allongée considérablement en se rétrécissant. La tête, qui est beaucoup plus brillante, s'est aussi rétrécie. Ces phénomènes ont ordinairement lieu aux approches du passage au périhélie, ce qui est assez singulier, puisque ces astres ont leur queue dans une direction opposée à celle du soleil, par rapport à la comète. Hier matin, une étoile de huitième ou neuvième grandeur était visible au travers de la queue, à une distance moyenne de la tête. »

— La photographie, dit le *Journal de Vitré*, est encore venue en aide à la justice. Un meurtre fut commis, le 11 novembre 1854, dans le village de Maupertuis, commune de Retiers, par un nommé Lefeuvre, charpentier, qui tua d'un coup de fusil la dame Cuibert. Il la soupçonnait d'avoir empoisonné son chien. Parvenu à se soustraire aux poursuites dirigées contre lui, il a été condamné à mort par contumace le 22 mai 1855.

Un individu, arrêté dernièrement à Rodez sous la prévention de vagabondage se refusant à décliner son nom, le parquet a fait faire de sa figure un certain nombre de photographies. L'une d'elles est parvenue le 3 septembre au parquet de Vitré, et a été transmise à la gendarmerie de Retiers qui a été chargée de la montrer aux personnes qui connaissent Lefeuvre. Toutes l'ont reconnu. Il est donc probable que le meurtrier est aujourd'hui arrêté et reconnu, grâce à l'intervention de Daguerre.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frère

LA HOLLANDE AU STÉRÉOSCOPE

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, RUE DE LA PERLE (MARAIS). — LONDRES, 26, SKINNER STREET.

Prix : 12 francs la douzaine.

AMSTERDAM.

1 Palais du roi sur le Dam.
2 Embarcadère du chemin de fer.
3 Panorama d'Amsterdam.
4 Panorama d'Amsterdam.
5 Eglise des protestants.
6 Grande rue d'Amsterdam.
7 Une rue d'Amsterdam avec pont.
8 Une porte de la ville.
9 Une tour et un pont-levis.
10 Vues de la cathédrale.
11 Canal d'Amsterdam.
12 Le grand théâtre.
13 Façade postérieure du palais du roi.
14 Une rue d'Amsterdam.
15 Statue de Rembrandt.
16 Une rue d'Amsterdam.
17 Vues des docks.
18 Une porte.
19 Une rue d'Amsterdam.

LA HAYE.

20 Une pêche à Scheveningen, près la Haye.
21 Statue de Guillaume II.
22 Hôtel de ville.
23 Vue prise à La Haye.
24 Ministère des affaires étrangères.
25 Hospice des orphelins.
26 Etablissement des bains de mer à Schweningen, près La Haye.
27 Marine à Schweningen, près La Haye.
28 Palais de Guillaume II.
29 Bassin du musée.
30 Cour du palais du roi.
31 Statue de Guillaume II.
32 Eglise de Scheveningen.
33 La Loterie à La Haye.

ROTTERDAM.

34 Une vue de Rotterdam.
35 Vue prise à Rotterdam.
36 Vue prise à Rotterdam.
37 Moulin à huile.
38 Tour de la cathédrale.
39 Moulin du pont-levis.
40 Vue prise sur la Rotter.
41 Station des bateaux à vapeur.
42 Porte de la ville.
43 Bâtiment de la Compagnie des Indes.
44 Panorama à Rotterdam.
45 Rotterdam, vue d'ensemble.
46 Une rue à Rotterdam.
47 Statue d'Érasme.
48 Panorama à Rotterdam.
49 Grand bassin des navires.
50 Vue prise à Rotterdam.
51 Entrée du grand bassin.
52 Pont à Rotterdam.
53 Rotterdam.
54 Canal à Rotterdam.

HARLEM.

55 Porte de la ville.
56 Pont-levis de la porte.
57 Porte fortifiée.
58 Statue de Coster.
59 Porte de ville.
60 Moulin à scier du bois.

DORDRECHT.

61 Eglise de Dordrecht.
62 Vue prise sur la Meuwe.
63 Vue de Dordrecht.
64 Pont-levis.
65 Vue prise à Dordrecht.
66 Moulin à Dordrecht.
67 Eglise de Dordrecht.
68 Ensemble de Dordrecht.
69 Dordrecht, pris d'un pont su la Meuwe.
70 Vue prise à Dordrecht.
71 Une rue à Dordrecht.

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE

PAR MM. BARRESWIL ET DAVANNE

COMPRENANT :

Les éléments de chimie expliqués par des exemples empruntés à la photographie; les procédés de photographie sur glaces; (collodion sec ou humide et albuminé), sur papiers, sur plaques; la manière de préparer soi-même, d'essayer et d'employer tous les réactifs et d'utiliser les résidus, etc.

2e EDITION. — PRIX : 7 FR. 50. — AU BUREAU DU JOURNAL

CHERBOURG AU STÉRÉOSCOPE

Prix : 12 Francs la Douzaine.

Chez A. Gaudin et frère, Éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle (Marais). — Londres, 26, Skinner street.

LA TERRE SAINTE AU STÉRÉOSCOPE

PRIX : 24 FRANCS LA DOUZAINE.

CHEZ A. GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS, PARIS, 9, RUE DE LA PERLE (MARAIS). — LONDRES, 26, SKINNER STREET.

MÉTHODE DE PEINTURE appliquée uniquement à la Photographie des Portraits, par HILAIRE DAVID, peintre photographe. — Deuxième édition augmentée. Prix : 2 fr. par la poste, 2 fr. 25; ainsi que des boîtes de couleurs de sa méthode, et épreuves photographiques peintes pour montres. — Au bureau du Journal, et chez l'Auteur, 16, rue Richelieu.

A VENDRE un objectif allemand, 11 centimètres, de Voigtlaender et fils. — Prix : 850 francs. S'adresser au bureau du journal.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

CARRIERE, 8, rue des Quatre-Fils. — Fabrique spéciale de PASSE-PARTOUT. Passe-partout pinces à biseau et cadres de montre. — Commission. — Exportation.

COULEURS GOUIN. La réputation dont jouissent ces couleurs a déterminé Mme GOUIN à les livrer au commerce. — Prix des tubes séparés, 75 c. la pièce. — Carmin, 1 fr. — Boîtes de couleurs à compartiments et tiroir, composées de 12 tubes assortis, 1 godet d'or, 1 godet d'argent, 6 pinceaux. — Prix : 15 fr.

PORTRAITS D'EXPOSITION. Epreuves extra fines, avec ou sans retouche, noires ou coloriées, pour la province et l'étranger, où l'on éprouve de grandes difficultés à se procurer de bons modèles. Grand choix; prix modérés. Affranchir. H. DE LA BLANCHÈRE, 39, boulevard des Capucines.

COLLE BLANCHE liquide pour clichés, cartonnages, papiers, servant à raccomoder le verre, le bois, la porcelaine, etc.
Prix : 40 c. le flacon. 4 fr. la douzaine. — Chez ALEXIS GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle, et chez tous les papetiers et opticiens.

CENT LAGRIFFE désire céder sa maison située dans le meilleur quartier de Paris. S'adresser à lui-même, rue St-Honoré, 203, en face St-Roch.

SEL D'OR ENGLER et GAUDIN. — Prix : 2 fr. 80 c. le gramme avec flacon. — Ce sel d'or, dont le succès grandit chaque jour, est employé par les meilleurs artistes aussi bien pour les épreuves sur plaque que pour le fixage des épreuves sur papier. — Chez Alexis Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

PAPIER NÉGATIF

TEREBENTHINO-CIRÉ-ALBUMINÉ-IODURÉ

NOTES ILLUSTRÉES

SUR LA MANIÈRE D'EMPLOYER CE PAPIER

SUIVIES D'UN PROCÉDÉ DE VERNISSAGE AU TAMPON, ACCOMPAGNÉ DE SPECIMEN. — UN CAHIER IN-8°, PRIX : 50 CENTIMES.

PAPETERIE MARION, 14, CITÉ BERGÈRE

Toutes espèces de Papiers pour la Photographie.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix* : 10 *fr. Par la poste,* 11 *fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

PARIS — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET C, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 41 SAMEDI, 9 OCTOBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

COLLODION SEC.

Procédé de M. Duchochois.

Tous les photographes savent quelles difficultés on éprouve à trouver un collodion convenable pour les divers procédés de conservation, c'est-à-dire qui ne soit ni tenace ni contractile, mais poreux, friable et adhérent. Les collodions anciens sont recommandés comme possédant ces qualités; mais outre qu'ils sont souvent trop iodurés pour l'objet qu'on se propose, il est à remarquer que si les collodions préparés avec des iodures alcalins donnent de bons résultats, ceux iodurés avec des sels métalliques (de cadmium généralement) ne réussissent pas aussi bien; car bien que le collodion se colore, la couche, cependant, conserve pendant longtemps tous les caractères d'un collodion qui daterait d'une ou deux semaines.

Croyant par expérience que les bases alcalines et métalliques réagissent d'une façon différente sur le pyroxyle, désireux d'expliquer ce fait et aussi d'avoir une formule par laquelle je puisse préparer sûrement un bon collodion pour opérer à sec, j'ai fait l'expérience suivante pour étudier l'action des bases alcalines dans le collodion.

Je versai de l'ammoniaque liquide dans du collodion normal très contractile, se soulevant facilement et donnant une couche très-épaisse; il se troubla immédiatement, et après quelques heures il donna une couche plus mince, très-poreuse et opaque. Il fallut vingt-quatre heures pour le clarifier, après quoi il prit une belle couleur d'ambre en laissant un précipité blanc de pyroxile décomposé (cellulose). La potasse et la baryte caustiques en petite quantité agirent à peu près de la même façon. Les bases alcalines agissent donc très-puissamment sur le pyroxile; *il est désorganisé et décomposé en partie.*

Ce point est très-important. Il explique :

1° La grande fluidité des collodions préparés avec des iodures alcalins (particulièrement quand on emploie l'iodure d'ammonium) et jusqu'à un certain point leur instabilité;

2° Pourquoi ces collodions donnent une couche qui a moins de corps, et les causes d'insuccès qui en résultent;

3° L'avantage des collodions alcalins dans les procédés de M. Taupenot et autres, et généralement dans toutes les préparations pour opérer à sec. On remarquera que la quantité d'ammoniaque ajoutée au collodion normal doit être proportionnée au genre de pyroxile employé, c'est-à-dire au plus ou moins de ténacité ou de contractilité du collodion; que les collodions alcalins ne peuvent supporter autant d'iodure que ceux où l'éther domine : 25 centigrammes pour 30 grammes suffiront pour le procédé au collodion gélatiné, et 12 centigrammes pour le procédé au collodion albuminé.

D'après les observations que je viens de décrire, j'ai adopté un procédé qui me permet d'opérer à sec, sans aucun enduit préservatif et avec certitude. Il a l'avantage de la simplicité et de la rapidité.

Voici les formules :

COLLODION.

Ether concentré,	21 gr. 30
Alcool,	7 10
Pyroxile,	0 30
Iodure d'ammonium,	0 25
Ammoniaque liquide,	4 gouttes.

BAIN D'ARGENT.

Eau,	30 grammes.
Nitrate d'argent,	4 75
Acide acétique n° 8,	2 gouttes.

BAIN RÉVÉLATEUR.

Acide gallique,	30 grammes.
Alcool,	130
Acide acétique,	3 55
Camphre,	1 »

Après avoir sensibilisé, on plonge la plaque dans l'eau pendant trois ou quatre minutes, et après l'avoir lavée à l'eau distillée, on la laisse sécher à l'obscurité.

Pour développer : on mouille d'abord la couche impressionnée, puis on y répand un mélange de 38 gr. 50 du bain révélateur et de 100 grammes d'eau. Ensuite on ajoute une petite quantité de la solution de nitrate d'argent à 3 p. 100 pour renforcer le négatif. On fixe à l'hyposulfite de soude.

Comme il a été dit, ce procédé est très-rapide, et l'excès de pose est à redouter. Si l'exposition a été trop longue, le ciel ne noircit pas; l'épreuve est trop uniforme, et ne prend pas assez d'intensité dans les grandes lumières.

(*Journal photographique de Liverpool et de Manchester*, d'après le *Journal américain de photographie.*)

La Chimie de la Photographie.

(Extrait du *Journal photographique de Liverpool et de Manchester.*)

Dans une réunion générale des membres de la Société photographique de Birmingham, M. H. Branthwaite, F. S. A., a lu le mémoire suivant :

La première moitié de ce siècle a été féconde en découvertes à la fois utiles, intéressantes et merveilleuses. L'esprit humain a donné naissance à des idées si vastes, et qui dépassaient tant la conception de la majorité, qu'elles ont été longtemps regardées comme des impossibilités. Le développement de l'intelligence de l'homme a été si grand, que ses résultats nous auraient semblé comme les rêves d'une imagination dérangée si nous n'en avions été entourés depuis l'enfance. Le temps me manquerait si je voulais vous rappeler toutes les découvertes et tous les progrès qui ont eu une tendance à élever la condition sociale et morale de l'homme. Le dernier et le plus grand de ces triomphes qui vient de s'accomplir malgré les difficultés qui s'y opposaient, remplit encore le monde entier d'étonnement et de joie, tandis que la bonne nouvelle de la réunion de l'Angleterre et de l'Amérique traverse ce grand océan Atlantique avec la rapidité de l'éclair.

De toutes les inventions de l'époque, celle à laquelle notre Société doit son existence, réclame une place au premier rang, soit qu'elle vienne en aide à l'artiste, soit qu'elle fournisse le moyen de nous envoyer le portrait de quelque ami qui combat loin de la patrie, ou peut-être l'endroit où il a succombé, ou celui où il a vaincu. Qu'y a-t-il qui soit égal à cet art en fidélité, ou qui le surpasse en beauté? Il se met au service du peintre, du naturaliste et de l'artisan; et même l'antiquaire qui « se penche sur la tombe du brave toute couverte de mousse », peut en garder un souvenir durable.

Il a été tant écrit sur ce qui est vraiment connu de la chimie de la photographie, que la préparation d'un mémoire sur ce sujet est devenue une affaire de quelque difficulté, car, malgré les grands progrès qu'a faits cette branche de la photographie, il faut avouer qu'elle est encore enveloppée du maillot de l'enfance. Nous savons, il est vrai, que tels procédés et manipulations donnent tels résultats, mais nous ne savons pas complétement pourquoi il en est ainsi, ni quelle est la nature de l'action chimique produite sur les matières employées pour obtenir l'image, et nous sommes réduits à classer cette action parmi tant d'autres mystérieux changements chimiques dont nous ignorons l'explication. Il n'y a pas de photographe qui ne rencontre à chaque pas des désappointements et des difficultés; cependant il n'y a pas de sûr moyen d'en découvrir la source, et de les éviter à l'avenir.

Ce que nous savons avec certitude est basé sur les résultats d'expériences faites pour obtenir de bonnes images; et je dois avouer que, autant que j'ai pu en juger, quelques-unes des merveilleuses photographies que j'ai vues ont été produites sans le moindre principe théorique, par des personnes qui n'avaient aucune connaissance de la chimie, et qui étaient sans la prétention d'en avoir.

On sait depuis longtemps que des changements chimiques, de combinaison aussi bien que de décomposition, peuvent être causés par l'action d'une lentille. On a commencé par attribuer ces effets aux rayons lumineux, mais il est maintenant hors de doute qu'ils sont causés par un impondérable, qui ne produit ni lumière ni chaleur, et auquel on a donné le nom d'actinisme, ou d'influence chimique. C'est au bord du rayon violet du spectre solaire que l'action chimique est le plus intense.

Il a été prouvé qu'il y a plus d'actinisme à certaines heures de la journée et dans certains mois. Dans la journée, il est le plus abondant de huit heures à midi. Quant à l'année, l'actinisme atteint sa plus grande force dans les mois du printemps, et devient plus faible dans l'été et l'automne à mesure que l'intensité de la lumière et de la chaleur augmente. Plusieurs expériences ont été faites par Hunt, pour rechercher les causes de la germination des graines. Ayant remarqué que la germination est plus rapide sous du verre bleu, qui représente l'actinisme, il fit faire une serre à concombres en verre de cette couleur; mais quoique la germination fût rapide, la plante était rabougrie et ne produisait que de la tige, faute de chlorophyle, c'est-à-dire de la matière colorante qui se trouve dans les plantes. Cette expérience démontra à Hunt que, quoique la germination dépende de l'action actinique des rayons solaires, il faut autre chose pour faire venir des feuilles. Poursuivant ses expé-

riences, il essaya les effets du verre jaune. Cette couleur concentrant les rayons du soleil produisit une végétation rapide et abondante, mais sans fruit. Pour dernière expérience il fit construire une serre en verre rouge, ce qui produisit des fruits en très-grand nombre et de la meilleure qualité. Ces expériences prouvent donc que c'est l'actinisme qui produit la germination, tandis que les rayons lumineux développent la plante, et que les rayons calorifiques développent les fruits.

Cette théorie du rayon solaire peut vous paraître n'avoir pas trop de rapport à notre sujet ; mais j'ai voulu vous prouver que c'est dans l'actinisme seul qu'il faut rechercher la cause de ces changements chimiques qui se produisent dans l'image photographique. La germination d'une graine n'est qu'un changement chimique qui dépend des rayons actiniques, et qui ne peut pas être produit par les rayons lumineux ou calorifiques. On peut en dire autant de l'image photographique, dont la production ne dépend que de l'actinisme ; si nous excluons les rayons actiniques et que nous ne nous servions que des rayons lumineux et calorifiques, les mêmes résultats n'auront pas lieu.

Presque tous les changements chimiques peuvent être rapportés aux lois bien connues de l'affinité chimique ; mais dans la germination d'une graine et dans le procédé photographique, cette force que nous appelons actinisme intervient, dérange, pour ainsi dire, les lois régulières de la chimie, et cause des phénomènes qui nous sont visibles, mais dont nous ne savons pas donner l'explication.

(*La suite au prochain numéro.*)

REVUE SCIENTIFIQUE

Les Comètes.

M. Ch. Béranger a rendu compte, dans la *Patrie*, du splendide spectacle qu'offrait le 5 octobre l'aspect de la comète dont, comme M. Hind l'avait annoncé, le noyau devait le soir de ce jour être très-rapproché de l'étoile Arcturus.

La comète, dit M. Hind, atteindra sa moindre distance de la terre le 10 octobre vers minuit; nous n'en serons plus séparés alors que par 51,000,000 de milles. Le maximum de son éclat sera atteint le 9; alors l'intensité de la lumière sera le double de ce qu'elle est aujourd'hui. En l'absence de la clarté de la lune, pendant dix jours au plus, la comète resplendira à l'ouest du ciel. Dans la soirée du 5 octobre, le noyau s'approchera d'Arcturus, la principale étoile de la constellation du Bouvier. Si le temps est clair, ce sera un très-curieux phénomène. A six heures du soir, la comète et cette brillante étoile ne seront plus entre elle qu'à la distance d'un tiers de degré. Il n'est pas probable que la comète reste visible en Angleterre après la fin de la troisième semaine d'octobre.

Voici maintenant l'article de M. Ch. Béranger :

Hier, 5 octobre, les habitants de notre hémisphère ont pu jouir d'un curieux et splendide spectacle. La comète de Donati était visible, à l'œil nu, dès le coucher du soleil, c'est-à-dire un peu avant six heures. A ce moment, une des plus brillantes étoiles du ciel, à laquelle les astronomes ont donné le nom d'Arcturus, la plus lumineuse de la constellation du Bouvier, se trouvait à peu de distance à gauche et un peu au-dessus du noyau de la comète. La marche de cette dernière était tellement rapide, que les curieux un peu attentifs pouvaient aisément la reconnaître et indiquer le moment précis où la queue de la comète aurait atteint l'étoile.

Ce moment est arrivé à sept heures du soir. On a pu voir alors, derrière les vapeurs qui forment la queue de la comète, l'étoile Arcturus dont l'éclat n'était en aucune manière atténué par ce gigantesque écran. On a pu constater même, à la simple vue et sans le secours d'aucun instrument, que le scintillement seul de l'étoile avait disparu. D'autres étoiles de deuxième, troisième ou quatrième grandeur étaient également visibles à travers la queue de la comète. Ce fait suffit pour démontrer combien la matière de cette queue est subtile et semble justifier l'expression d'un savant, homme d'esprit, lorsqu'il a qualifié les queues des comètes de *riens visibles*.

Vers huit heures du soir, Arcturus, qui avait fait son immersion à gauche de la queue cométaire, en sortit à droite et a continué de s'en éloigner rapidement. Vers huit heures et demie, le noyau cométaire avait cessé d'être visible pour tous ceux qui n'étaient pas placés sur des points élevés. La soirée d'hier est probablement celle où le phénomène a offert le plus d'intérêt. Nous devons au savant directeur de l'Institut technomatique, la mesure de la queue de la comète : elle occupait en longueur 39 dégrés; c'est environ 80 fois le diamètre du soleil.

Si le ciel est pur ce soir, 6 octobre, probablement la comète brillera d'un éclat très-vif encore ; mais la rapidité de son mouvement vers le Sud la rapproche si considérablement du soleil, qu'elle ne peut tarder à devenir invisible pour les habitants de la terre. Déjà elle n'est plus visible le matin, parce que sa lumière se confond avec celle du soleil. Les curieux pourront s'indemniser de cette disparition par la vue de Mercure, petite planète voisine du soleil, assez rarement visible, et qui ce matin brillait d'un très-vif éclat.

Quelques lecteurs de la *Patrie* nous ont fait l'honneur de nous demander si la comète qui nous occupe en ce moment était plus ou moins grosse, plus ou moins lumineuse, plus ou moins belle que celle qui fut visible pendant plusieurs mois de l'année 1811.

Nous croyons pouvoir affirmer que cette dernière brillait d'un plus vif éclat, mais que celle de 1858 dépasse sa devancière par la rapidité apparente de sa marche et par son étendue.

— On nous a demandé si cette brillante comète ne pourrait pas être celle attendue en 1848, et dite la comète de Charles-Quint. (N° 30 du catalogue passage au Perihélie, 22 avril 1556.) Nous trouvons dans le tome 1er des *Études et Lectures*, par M. Babinet, non pas une réponse à cette demande, mais une indication très-curieuse à consulter, en admettant un retard de dix ans, le retour en est annoncé pour 1858, par le savant académicien.

Voici cet extrait :

Tant que les comètes, depuis Aristote, Hipparque, Ptolémée, Tycho-Brahé, Kepler, Cassini, avaient semblé jeter à l'esprit humain un défi intellectuel et lui dire : Tu ne connais pas la loi qui me guide ! — une attention anxieuse avait suivi leurs pas. En 1835, tout était connu. Le savant n'avait plus rien à apprendre, l'homme du peuple n'avait rien à espérer ni à craindre. Il n'y avait plus pour le premier un reproche d'ignorance, pour le second un péril de superstition. Tout le monde disait : Comète, que me veux-tu? Tout récemment, pour la troisième comète de 1853, qui le 31 août, brillait au couchant d'un grand éclat à huit heures du soir, par un crépuscule qui aurait éteint toute étoile ou planète, le peuple de Paris qui, passait en foule sur les ponts jetait à ce bel astre un regard de quelques instants en ajoutant : « C'est *sur le journal*, il y a trois mois qu'on la voit à l'Observatoire ! » Je doute fort que la comète de Halley, à son prochain retour, excite davantage l'attention publique. C'est le *cui bono?* de Cicéron, c'est-à-dire dans quel but d'intérêt s'en occuperait-on? Non, jamais plus les reines ne dessineront cette comète sur leurs tapisseries, car jamais plus elle n'aura donné le trône aux conquérants.

Combien y a-t-il de comètes dans le ciel ? Autant que de poissons dans l'Océan, répondait Kepler. Ceux qui ne sont pas initiés au progrès des sciences ne se font guère l'idée du nombre de comètes qu'aujourd'hui, en plein XIXe siècle, on découvre dans le ciel La présente année 1853, si rebelle aux travaux astronomiques, nous en a déjà donné quatre. L'anné 1846 en a fourni huit. Tandis que les astronomes du siècle dernier en avaient observé soixante-quatre, les modernes, depuis 1801 jusqu'à 1851, c'est-à-dire dans la première moitié du XIXe siècle, en ont déjà catalogué quatre-vingts. Il y a à peu près en tout six cents comètes bien observées à partir du commencement de notre ère. Depuis quelques années, on en découvre en moyenne trois ou quatre par an. On voit donc que si l'on rattachait comme autrefois les événements politiques et naturels à ces astres, ce serait aujourd'hui les événements qui manqueraient aux comètes, tandis que c'était le contraire dans le moyen âge. Les astronomes, ou plutôt les astrologues, parmi lesquels je regrette sincèrement de trouver Kepler, en étaient réduits à dire que les comètes ne faisaient souvent que déposer le germe des événements qui se produisaient ensuite.

Jusqu'au commencement de ce siècle, la seule comète de Halley était reconnue périodique et avait été revue deux fois. Trois autres comètes semblables sont venues enrichir notre système solaire de trois nouveaux astres soumis au domaine de notre soleil comme les planètes : ce sont les comètes qui portent les noms de Encke, de Biéla et de notre compatriote et confrère M. Faye. Ces trois comètes sont les seules qui aient été revues deux fois. La dernière a même offert, suivant M. Hind, cette curieuse particularité, qu'elle est revenue au périhélie à l'heure même indiquée par les calculs de M. Le Verrier. Neuf ou dix autres comètes sont attendues à leur second retour, pour établir ou pour infirmer la théorie de leurs mouvements autour du soleil : mais que dirai-je de la grande comète du XIXe siècle, attendue en 1848, et qui, à l'heure qu'il est, n'a pas encore reparu ?

En 1556, une grande et belle comète apparaît. Charles-Quint, qui temporisait pour son abdication, n'hésite plus : c'est à lui seul que la comète s'adresse, comme au plus illustre de tous les souverains d'alors. Il espère que l'influence qui le menace comme tête couronnée n'aura plus de prise sur un homme privé, sur un moine. Il se hâte de se rendre en Espagne, au monastère où il doit encore vivre près de deux ans. Tout ceci n'a rien d'étonnant : c'est l'esprit, ce sont les croyances du siècle ; mais au milieu du siècle dernier, on calcule cette comète de Charles-Quint, et on la trouve analogue à d'autres comètes qui, à trois cents ans de distance, se sont montrées dans le ciel. Toutes sont très-brillantes, pourvues de traînées lumineuses ou queues immenses ; l'aspect physique et la marche sont les mêmes. On calcule donc le retour de cette grande comète pour 1848. Point de contradicteurs ; ce retour est inscrit dans tous les livres d'exposition scientifique. Plusieurs astronomes, un peu avant 1848 et depuis, cherchent inutilement cette précieuse comète de trois cents ans de révolution et qui serait une si belle acquisition pour notre système solaire ; mais déjà 1848, 1849, 1850, 1851, 1852 et presque tout 1853 se sont écoulés, et nous n'avons point de nouvelles de l'astre tant attendu, tant espéré. Sans doute personne ne perdra l'appétit et le sommeil à la triste nouvelle astronomique que que je révèle ici ; mais cependant, si les lois de l'attraction sont réelles, si ces lois qui dirigent la lune autour de la terre, les planètes et les comètes autour du soleil, les étoiles doubles elles-mêmes aux confins du ciel étoilé à des distances qui confondent l'imagination, sont vraies, pourquoi la comète de 1556 ne reparaît-elle pas ? Le voici :

A côté de l'influence prépondérante du soleil se place l'action bien plus faible, mais cependant sensible, des planètes, comme Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune, qui fausse un peu la régularité de la marche des comètes autour du soleil. Il restait donc, pour savoir à quoi s'en tenir sur le compte de la comète de trois cents ans, il restait, dis-je, à faire pour cette comète ce que Clairaut, Lalande et Mme Lepaule avaient fait pour la comète de Halley à son retour de 1769. Mais qui oserait tenter une entreprise si gigantesque pour une orbite parcourue en trois cents ans, tandis que pour soixante-dix-sept ans la difficulté des calculs était presque inabordable ? M. Hind nous apprend qu'un astronome de Middelbourg, en Zélande, M. Bomme, animé par une de ces passions froides qu'on dit encore être plus énergiques que les passions ardentes, a entrepris et accompli ce travail herculéen avec *une immense dépense de temps et de labeur*. Le résultat a bien payé sa persévérance : il a trouvé que le retour de la grande comète du milieu de ce siècle serait retardé de dix ans, et qu'avec une incertitude seulement de deux ans, nous aurions la comète en 1858. L'incertitude provient des observations peu exactes de Fabricius, astronome de Charles-Quint, et sans doute plus actif à tirer des pronostics de la comète qu'à en fixer bien exactement la marche. Or, quand une fois ce bel astre

aura été conquis, on ne le perdra plus, et tous les trois cents ans on recevra infailliblement sa visite. Attendons-le donc patiemment et sûrement de 1856 à 1860.

Papier collodionné sec
de M. Henri Corbin.

La photographie, surtout depuis l'invention du stéréoscope, est devenue une charmante distraction pour beaucoup de personnes. Elle permet de conserver le souvenir exact des pays que l'on visite. Mais jusqu'à présent les procédés étaient difficiles et compliqués, ce qui rendait l'usage de la photographie presque impossible en voyage; aussi nous croyons rendre service à toutes les personnes qui s'en occupent en faisant connaître le papier collodionné sec, pour la fabrication duquel M. Henri Corbin a pris un brevet d'invention.

La découverte d'un papier négatif offrant dans son emploi les avantages des glaces collodionnées a été dès l'origine le but de toutes les recherches. Les glaces sont d'un emploi presque impraticable en voyage; en effet, que de soins, que d'embarras pour les transporter et les préparer! quelle difficulté pour les collodionner! Combien de flacons et de cuvettes ne faut-il pas emporter! Enfin, lorsque les clichés sont obtenus, ils se rayent et se brisent facilement. Il fallait donc substituer le papier à la glace, tout en conservant la finesse et la sensibilité du collodion; il fallait surtout éviter l'aspect grenu des épreuves négatives sur papier et abréger la durée de l'exposition dans la chambre noire. Ce problème a été complétement résolu par M. H. Corbin; son papier collodionné réunit tous les avantages du papier et de la glace.

M. H. Corbin, en effet, a trouvé le moyen de faire adhérer au papier une couche de collodion sec complétement indépendante, qui reçoit seule l'image.

La préparation de ce papier collodionné présente de grandes difficultés, aussi M. H. Corbin, pour mettre son procédé à la portée de tous les opérateurs, le fabrique lui-même, et est en mesure de répondre à toutes les demandes.

Ce papier collodionné, tout prêt à être sensibilisé, peut se conserver indéfiniment en portefeuille; lorsqu'il est sensibilisé, il conserve pendant trois jours une sensibilité égale à celle des meilleurs collodions secs; deux minutes suffisent pour obtenir une épreuve au soleil, il faut cinq ou six minutes pour avoir des épreuves à l'ombre.

La finesse, la pureté des clichés sont indépendantes de la qualité du papier, qui ne fait que supporter la couche de collodion. Enfin, le fixage des épreuves se faisant au cyanure potassium, on évite les taches nombreuses résultant de l'emploi de l'hyposulfite de soude.

Le procédé de M. Corbin n'est plus à l'état d'essai. L'inventeur, au commencement de cette année, a présenté un grand nombre de fort belles épreuves à la Société française de photographie.

Le bulletin publié par cette Société a rendu compte d'une manière sommaire et incomplète de cette communication. Cependant beaucoup de personnes se sont adressées à M. Corbin, et grâce à l'obligeance parfaite avec laquelle il les a accueillies, elles ont pu employer son procédé avec le plus grand succès. La promptitude et la sécurité du papier collodionné nous permit, malgré notre inexpérience, d'obtenir du premier coup, en une seule journée, *quatorze* épreuves irréprochables *sur vingt clichés*. (*Siècle*.)

Beaux-Arts.

L'Académie des beaux-arts a tenu jeudi séance publique annuelle pour la distribution des prix.

M. Robert-Fleury siégeait au fauteuil de la présidence.

Cette solennité des arts, qui avait attiré, suivant l'usage, une foule d'élite, a commencé par une ouverture due à M. Barthe, qui a remporté le grand prix de composition en 1854. On y a remarqué de grandes qualités d'orchestration.

Ensuite est venu le rapport fait par M. F. Halévy, secrétaire perpétuel, sur les travaux des pensionnaires de l'Académie impériale de France à Rome.

Les grands prix de peinture, de sculpture, d'architecture, de gravure en taille douce et de composition musicale, ceux du concours Bordin, fondation dont dispose l'Académie, ont ensuite été distribués. Puis, M. Halévy a lu une intéressante notice historique sur la vie et les travaux de Paul Delaroche.

Pour terminer brillamment la séance, on a exécuté la cantate de *Jephté*, à laquelle on a décerné le grand prix cette année, et dont les paroles sont de M. Émile Cicile et la musique de M. David, élève de MM. F. Halévy et Bazin.

Voici maintenant la liste des prix dans l'ordre de leur distribution :

Grands prix de peinture. — 1er grand prix, M. J.-J. Henner, élève de MM. Drolling et Picot. — 2e grand prix, M. Benjamin Ullmann, élève de MM. Drolling et Picot.

Mention honorable. M. Jules Joseph, élève de M. Léon Cogniet.

Grand prix d'architecture. — 1er grand prix, M. Coquart (Ernest-Georges), élève de M. Le Bas, membre de l'Institut. — 2e grand prix, M. Thierry (Charles-Alphonse), élève de M. Le Bas.

Mention honorable, M. Train (Eugène), élève de MM. Jay et Questel.

Grands prix de gravure en taille douce.

L'Académie n'a pas décerné de premier grand prix.

Second grand prix : M. Miciol (Pierre), élève de M. Vibert.

Mention honorable : M. Nargeot (Jean-Adrien), élève de MM. Nargeot, Gleyre et Dubouloz.

Grands prix de composition musicale. — Premier grand prix, M. David, élève de M. F. Halévy et de M. Bazin.

Second grand prix : M. Cherouvrier (Edmond-Marie), élève de Leborne.

Mention honorable : M. Pillevesse (Jules-François), élève de M. Carafa, membre de l'Instiut et de M. Reber, membre de l'Institut.

Prix Leprince. — Pour la peinture, à M. Henner; pour l'architecture, à M. Coquart.

Prix Achille Le Clère. — M. Thierry.

Grand prix de sculpture. — L'Académie n'a pas décerné de premier grand prix. Second grand prix, M. Watrinelle (Antoine Gustave), élève de M. Toussaint. — Deuxième second grand prix, M. Delaplanche (Eugène), élève de M. Duret, membre de l'Institut.

Prix Deschaumes. — De douze cents francs, à décerner, au jugement de l'Académie des beaux-arts, à un jeune architecte, M. Coquart.

Prix Georges Lambert. — M. Elwart, compositeur de musique.

Prix Bordin. — M. Henri d'Escamps.

Prix de Trémont. — MM. Chifflart et Leroux, peintres d'histoire, et M. Deffès, compositeur de musique.

Prix Edouard Rodrigues. — M. Barthe, lauréat de 1854, pour son oratorio de *Judith*. (*Patrie.*)

CHRONIQUE

Vous connaissez les environs d'Oran ? A l'aide du stéréoscope vous avez bien certainement voyagé dans les rues ensoleillées de cette ville, au milieu des indigènes et de nos braves troupes. Vous avez visité le fort de Santa-Cruz, et prochainement on reproduira, pour vos beaux yeux, belle lectrice, l'exposition agricole et industrielle, dont l'ouverture a eu lieu le 27 septembre. Ce que vous ignorez, c'est que dans cette antique Mauritanie on trouve un théâtre très-convenable où se représente à la fois le drame et l'opéra, la comédie et le vaudeville. A trois cents lieues de la France, à cinq cents lieues de Paris, on peut applaudir *Lucie*, de Donizetti, et les *Filles de marbre*, de MM. Lambert Thiboust et Barrière.

On peut aussi, ce qui serait plus difficile à Paris, se faire servir à table un met qui aurait fait la joie des *dîneurs* du *Figaro*. Je veux parler de la panthère, viande très-blanche, très-ferme, excellente surtout, lorsque l'on en fait *disparaître* complétement *le goût*, grâce à la sauce la plus épicée du monde.

A l'occasion de la fête du commandant de B., l'un des amphitryons le plus aimé de la cité oranaise, en a fait une orgie de panthère. Voici l'histoire photographique de celle qui avait été tuée pour ce festin.

Le *siroco* avait soufflé depuis quelques jours avec une violence extrême. Les hommes et les animaux s'étendaient à plat ventre et les arbres étaient déracinés. Les disciples de Daguerre ne pouvaient songer à aucune excursion. L'un d'eux, qui revenait d'une tribu voisine, profita d'un moment de calme pour braquer son objectif sur un paysage fort remarquable. Quel ne fut pas son effroi en voyant à dix pas devant lui la plus magnifique panthère que le désert recélât dans son sein. Fuir était impossible. Le photographe plaça bravement sa tête sous la couverture de son appareil et au lieu du paysage il reproduisit son dangereux voisin. Ce fut sur les indications données par lui qu'on parvint, le lendemain, au repaire de la panthère, qui fut triomphalement rapportée à Oran et offerte au brave commandant.

On n'a pas su nous dire le nom du Gérard de la photographie.

***

Tout près de Paris, à Mongeron, il s'est établi en ces temps-ci, un théâtre bourgeois, sous le nom de *Folies-Mongeron*. Des auteurs, des acteurs improvisés ont su, du jour au lendemain, organiser une soirée charmante, dont tous les assistants garderont le meilleur souvenir. Le châtelain, un descendant de Vatel, et la gracieuse châtelaine ont diverti leurs invités comme on n'a jamais pu le faire au faubourg Saint-Germain. On a dansé, chanté, soupé toute la nuit. On a même photographié au petit jour. *La sortie de bal* est une des plus jolies épreuves stéréoscopiques d'amateur que l'on puisse voir.

***

Dernièrement, un maire d'une commune des Alpes, interrogé par une lettre préfectorale sur le nombre de *crétins* existant dans sa commune, ne comprenant pas la signification de ce mot et ne devinant pas qu'il s'agissait de ces pauvres êtres goîtreux et presque idiots dont le type est proverbial, répondit au préfet.

— Nous le sommes tous excepté un juif.

Il avait lu *chrétiens* pour *crétins*.

***

Un provincial se présente avec sa fille chez X... En relisant mon calpin, lui dit-il, je vois que j'ai oublié d'acheter les belles épreuves stéréoscopiques *sur la Hollande* qui se vendent chez MM. Gaudin frères, et que j'ai oublié en outre d'apprendre la photographie. Pendant que je cours chez MM. Gaudin frères, ayez la bonté d'expliquer très-clairement à ma fille votre méthode. Je tiens beoucoup à pouvoir opérer dans votre genre à mon retour à Z. Je vous laisse une heure ma fille, elle est fort intelligente, révélez-lui tous les secrets de votre art dont elle n'a pas la moindre idée. Adieu, dit le provincial pressé, en fuyant dare-dare. Au bout d'une heure, quand le père revint pour chercher sa fille, celle-ci lui déclara qu'il fallait absolument, pour apprendre la photographie, étudier plus d'une heure et que le meilleur parti à prendre était d'amener avec eux dans leur bonne ville M. X... qui paraissait, du reste, le plus aimable des photographes. Le père consentit et nous serions désolés de n'avoir pas à vous apprendre prochainement le mariage des deux jeunes gens. Certes, la morale de Berquin n'aurait rien à redire à ce dénouement, qui prouve qu'il faut moins de temps pour se marier que pour apprendre la photographie.

***

Je me trouvais, ces jours-ci, en chemin de fer en compagnie d'un vieillard qui lisait son journal à mes côtés sans trop se trouver gêné par le mouvement de va et vient du wagon. Je le félicitais sur son excellente vue.

En effet, me dit-il, j'ai bon pied, bon œil et le reste. J'ai quatre-vingt-six ans et toutes mes dents. Que voulez-vous, quand je *serai vieux*, je porterai des lunettes.

La Gavinie.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et Frere

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 42 SAMEDI, 16 OCTOBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

La Chimie de la Photographie

(Suite.)

(Extrait du *Journal photographique de Liverpool et Manchester.*)

En parlant des matières chimiques employées dans la photographie, je dois dire dès le commencement que c'est à l'impureté de ces matières qu'il faut attribuer le plus souvent le manque de succès. Cela provient, en beaucoup de cas, d'une préparation négligente; mais je crains que la cause n'en soit le plus souvent dans la déshonnêteté du commerçant, qui sacrifie les intérêts de ses pratiques à sa convoitise; et dans cette conduite, il est encouragé malheureusement par ceux qui disent qu'il faut préférer le bon marché au bon résultat.

Les sels d'argent sont les plus sensibles aux rayons actiniques. Le nitrate est le plus permanent de ces sels; il peut être gardé en cristaux ou dissous dans de l'eau distillée, même dans un jour diffus, car il n'est sensible à l'influence des rayons chimiques que lorsqu'il a été en contact avec quelque matière organique. On en attribue la permanence à la nature de l'acide qui, avec le nitrate d'argent, entre en combinaison, et dont l'effet est neutralisé lorsqu'il est mis en contact avec une matière organique. Dans le procédé au collodion, c'est cette matière organique, bien entendu, qui retient l'iodure d'argent, et qui forme la couche sensible. Le rôle que le nitrate d'argent joue dans nos manipulations (car il est la base de l'action chimique des rayons actiniques), démontre que sa pureté est d'une importance essentielle. La manière de le préparer est trop bien connue pour avoir besoin d'une description. Je recommande qu'on le soumette à une épreuve complète avant de s'en servir.

Quelquefois on trouve une quantité d'acide nitrique dégagé; celui-ci peut être rejeté sans difficulté en mettant les cristaux dans un vaisseau de porcelaine ou de verre, et en les tenant sur de l'eau bouillante jusqu'à ce que la température de l'argent soit élevée de quelques degrés. Comme le nitrate d'argent est souvent mêlé avec du nitrate de potasse; à cause de la grande fusibilité de celui-ci et de leur ressemblance, je recommande qu'on fasse une solution d'environ 1 décigramme dans 55 grammes d'eau, et qu'on y trempe du papier buvard; s'il s'y trouve du nitrate de potasse, même dans la proportion d'un centième, le papier brûlera comme une fusée, ce qui n'arrive pas lorsque le papier a été plongé dans une solution de nitrate pur.

Voici encore une manière de procéder : ajoutez à une solution de chlorure de sodium de 4 décigrammes 30 grammes d'eau, une solution de nitrate d'argent de 1 gramme pour 30 grammes d'eau; si tout le chlorure dans le chlorure de sodium est précipité, le nitrate est pur, mais, si en ajoutant une seconde quantité de la solution de nitrate, la précipitation continue, il est évident qu'il y a un mélange, le plus probablement de cuivre ou de nitrate de potasse, qui sont nuisibles tous les deux.

Il est quelquefois important de constater la force du bain de nitrate après qu'il a servi quelque temps. Je regrette que M. Medlock, avec qui j'ai correspondu sur ce sujet, ait dû visiter la Suisse avant de me fournir son appareil, qui consiste en une mesure divisée en centimètres, et une solution normale de chlorure de sodium d'une force suffisante pour que 10 centimères cubiques précipitent 2 décigrammes de nitrate. En attendant, voici ma manière de procéder actuelle : Dissolvez 32 centigrammes de chlorure de sodium pur dans 120 grammes d'eau distillée; ce que j'appelle solution normale n° 1; puis je prends 38 décigrammes du bain dont je veux faire l'essai, et j'y ajoute 30 grammes d'eau distillée, ce qui fait la solution n° 2. Ensuite, j'ajoute, goutte à goutte, de la solution n° 1 à la solution n° 2, jusqu'à ce que la précipitation cesse. Chaque gramme que j'ai versé du n° 1, représente presque 1 centigramme de nitrate d'argent en n° 2. Avant de quitter cette portion du sujet, je vous dirai qu'un photographe qui a une expérience de quinze ans, me dit que pour chaque gramme de collodion qui passe par le bain, la solution perd presque 1 décigramme de nitrate d'argent.

Il faut veiller à ce que le bain au nitrate ne soit pas exposé à la lumière. Il est vrai qu'une solution de nitrate d'argent pur n'est pas altérée par cette exposition, mais chaque plaque qui y est trempée y laisse une portion de matière organique, et celle-ci, jointe à l'oxygène, amène la décomposition. Il est facile de faire l'essai de ceci en exposant au soleil deux bouteilles contenant du nitrate d'argent, et dans l'une desquelles de la matière organique a été introduite.

L'iodure potassium, qui par son importance mérite la seconde mention, est difficile à obtenir pur. Cela provient ou de l'emploi d'un carbonate de potasse dont la préparation est impure, ou de ce qu'on ajoute du carbonate en trop grande quantité. Dans le premier cas, il y a un mélange de sulfate de potasse ou de chlorure de potassium; dans le dernier cas, le carbonate y est en excès. Ceci est facile à découvrir en ajoutant de l'eau de chaux, qui cause une précipitation.

Nous avons dans le nitrate d'argent et l'iodure potassium deux éléments qui forment la couche sensible destinée à l'exposition dans la chambre noire où les rayons actiniques réduisent l'argent qui est déposé en molécules sur la matière organique, comme le collodion, par exemple. Si on suspend un morceau de charbon dans une solution de nitrate de n'importe quelle force, et que l'on expose la solution au soleil, l'argent sera déposé en très-beaux cristaux; cela continuera jusqu'à ce que tout l'argent soit réduit.

Ce qui se présente maintenant à notre attention, c'est le développement de l'image latente. Il n'y a aucune opération photographique qui ait été plus le sujet de discussion que celle-ci. Après avoir beaucoup lu là-dessus, je suis d'avis que le procédé de développement n'est que la continuation de la réduction des sels qui a été déjà commencée pendant l'exposition dans la chambre noire; l'agent révélateur complète le dégagement d'oxygène qui a été opéré en partie par l'influence actinique.

Les seuls agents révélateurs dont je parlerai, sont le protosulfate de fer et l'acide pyrogallique. Le premier de ces deux agents, à cause de son bon marché, n'est pas très-sujet à la falsification; cependant, il arrive souvent que, après avoir été gardé longtemps, ou par suite de négligence dans la fabrication, il contient du sesqui-oxyde de fer, qu'on reconnaît aux angles des cristaux qui deviennent d'un jaune brun. Si les angles sont bien verts et transparents, on peut en conclure que le protosulfate est pur.

L'acide pyrogallique est obtenu en soumettant de l'acide gallique à une température de 221 degrés. Son efficacité pour la photographie est beaucoup diminuée si la température a été trop élevée, car, lorsque l'acide est mélangé pour développer, il est plus sujet à se décomposer. L'absence de toute couleur est en général un signe qu'il a été préparé avec soin. Le mélange impur consiste ordinairement en acide tannique, qui est précipité par une solution de colle de poisson.

Après le développement, il est nécessaire d'enlever l'iodure d'argent qui est resté intact. On le fait à l'aide de ce qu'on appelle *agents fixateurs*, mais bien à tort, car il est évident que l'image est permanente; mais cette portion qui n'a pas été réduite est encore sensible, et, à moins d'être complétement enlevée par des lavages, elle se décomposera et altèrera toute l'image. On voit par là la nécessité de se servir de l'eau en abondance, après l'enlèvement de l'iodure surabondant, aussi bien qu'après le développement; car si l'hyposulfite de soude est l'agent employé pour fixer, et que la plus petite quantité en reste, il y aura un dégagement de soufre par un procédé lent de décomposition spontanée, et le soufre agissant avec l'oxygène de l'atmosphère il en résultera certainement que l'image s'effacera; mais si le lavage a été complet, je ne vois pas pourquoi l'image ne résisterait pas à l'influence du temps et de la lumière.

Le cyanure de potassium est le meilleur produit qui puisse être employé pour le nettoyage lorsque la surface sensibilisée se compose d'iodure d'argent, parce que celui-ci se dissout rapidement dans une solution de cyanure; mais avec le papier aux positives où le chlorure d'argent est employé, l'hyposulfate de soude est le meilleur dissolvant. Comme le prix de ces deux produits est tel qu'il est peu probable qu'on les falsifie, il n'est pas nécessaire que j'en dise davantage.

En résumé, je répète que la photographie est encore dans l'enfance, qu'il y a encore de grandes et magnifiques découvertes à faire. Ne soyons donc pas détournés, par des difficultés et des désappointements, de la persévérance qui est nécessaire pour les vaincre. S'il n'y avait pas de telles difficultés, la gloire du triomphe final serait beaucoup diminuée.

REVUE PHOTOGRAPHIQUE.

Comme on devait s'y attendre au milieu de la multitude de visiteurs, d'étrangers, de touristes, d'artistes, d'écrivains qui se pressaient à Cherbourg pendant les fêtes, il se trouvait bon nombre de photographes armés de toutes pièces, et décidés à rapporter dans leurs portefeuilles tout ce que leurs compagnons de voyage ne pouvaient rapporter que dans leurs souvenirs. On en a compté, dit-on, plus de soixante, luttant contre vent et marée, cherchant à percer avec leur objectif le voile impénétrable qu'étendait devant eux l'épaisse fumée des salves, coudoyés de ci, repoussés de là, et poutant toujours sur la brèche. C'est que de pareilles occasions sont rares, et que la photographie ne pouvait faire défaut, alors qu'il s'agissait de reproduire le magnifique spectacle de deux flottes réunies sous les regards d'une foule enthousiaste, accourue de tous les coins de l'Europe, de perpétuer le souvenir d'un des plus grands événements de l'époque, et de tracer une des plus belles pages de notre histoire. Du reste, l'administration, prévoyante et appréciant l'importance des services que le nouvel art peut rendre en pareil cas, avait chargé officiellement M. Baldus, le photographe du nouveau Louvre, de prendre diverses vues de la rade et de la flotte. La mission était honorable, mais difficile. En effet, c'étaient des *marines* et non de simples reproductions qu'il fallait faire, et l'on sait que ce genre exige l'emploi de procédés dont la rapidité permette de saisir l'image des objets en mouvement; heureusement que l'artiste choisi pour exécuter ce travail s'embarrasse aussi peu des obstacles que s'ils n'existaient pas, et les épreuves qu'il a rapportées de son voyage le prouvent une fois de plus.

Se conformant aux instructions qui lui avaient été données, M. Baldus s'est contenté de choisir un point de vue d'où il pût embrasser du regard et de l'objectif l'ensemble de la rade; le fond du tableau restait le même : le ciel en haut, la mer en bas, la silhouette hardie de la digue formant la ligne d'horizon à plusieurs kilomètres, des rochers baignés par la vague au premier plan. Mais le sujet variait selon les évolutions de la flotte. Toujours le même décor, mais la scène changeait, et, grâce à la dimension du cadre de ses épreuves, l'artiste pouvait en reproduire tous les détails avec une précision qui permet de reconnaître jusqu'au plus humble canot dans cette foule animée et flottante. Les mâts se pressent, les voiles s'accouplent, les vergues se croisent, les pavillons se mêlent, et pourtant rien n'est confus, tout est précis dans le tableau comme dans les manœuvres.

M. Moulin, à qui une recommandation bienveillante émanant du ministère de la marine assurait accès et protection partout où il se présentait, a pu composer ainsi un album dans lequel les journaux illustrés ont déjà puisé de précieux documents. Les vingt-quatre épreuves que cet album renferme, et qui représentent les principaux épisodes des fêtes, sont toutes d'une exécution très-remarquable. C'est une série de tableaux pleins d'air, de lumière et de mouvement. Celles obtenues pendant l'immersion du bassin Napoléon III et lors du lancement de *la Ville-de-Nantes* sont surtout d'un aspect saisissant, à cause de l'animation du spectacle qu'elles reproduisent. La netteté du dessin est poussée si loin, qu'on peut dans la foule reconnaître les uniformes, les toilettes, et distinguer l'attitude de la plupart des assistants. Rien n'est plus curieux que de passer en revue, à l'aide d'un verre grossissant, tous ces groupes microscopiques qui semblent s'agiter encore sous le regard. Les vues prises en rade ne sont pas moins frappantes. S'il est difficile de fixer l'image d'une multitude en mouvement, il n'est guère plus facile de reproduire celle d'une escadre saluant de ses bordées les augustes Visiteurs que des canots lui amènent. Pourtant M. Moulin y est parvenu également, avec un succès qui fait le plus grand honneur à son habileté.

Un autre artiste, M. Furne fils, qui s'est déjà fait connaître par un *Voyage en Bretagne* dont nous avons dit quelques mots autrefois, vient de mettre en vente chez MM. Gaudin frères, les Hachette, ou plutôt les Goupil et Vibert de la photographie, une série nombreuse de vues stéréoscopiques de Cherbourg. Comme l'auteur n'avait à suivre aucun plan tracé d'avance et qu'il ne devait se préoccuper que du goût du public auquel le résultat de ses travaux était destiné, il s'est fait évidemment ce raisonnement : « Tout ce qui viendra de Cherbourg, tout ce qui touchera à la grande solennité nationale à laquelle nous allons assister devra nécessairement intéresser le public. Il s'agit donc de livrer à sa curiosité le plus d'aliments possible, sans même négliger ce qui paraît avoir le moins d'importance. »

Partant de ce principe, M. Furne a reproduit tout ce qu'il voyait, et le succès de sa collection prouve qu'il a raisonné juste. En effet, tous ceux qui ont fait le voyage et qui ont assisté au spectacle lui-même trouvent dans ces images si exactes le moyen de conserver dans toute sa vivacité le souvenir qui s'efface des yeux et de la mémoire, et ceux qui, comme nous et comme tant d'autres, ont dû se contenter des récits publiés par les journaux et par les visiteurs au retour, peuvent, grâce à ces épreuves, faire le voyage sans fatigue, sans hâte et sans dépense.

Ainsi nous pouvons parcourir tranquillement la ville, visiter le port, monter sur les hauteurs du Roule, d'où le regard embrasse un si admirable coup d'œil, suivre les travaux entrepris dans le port militaire, assister même au lancement de *la Ville de Nantes;* car l'artiste a représenté le bâtiment dans toutes les positions, depuis le chantier où il nous le montre enveloppé de sa chrysalide de charpentes et de cordages, jusqu'au bassin Napoléon III, où nous le voyons flotter orgueilleusement. Il n'est pas jusqu'au camp de la gare dont le photographe ne nous fasse entrevoir le coup d'œil animé... O tentes discrètes qui avez abrité l'armée pacifique de l'intelligence, pourquoi la photographie, en conservant l'image de vos blanches silhouettes, n'a-t-elle pu recueillir aussi tous les bons mots, toutes les joyeuses chansons, tous les discours pétillant de champagne et d'esprit que vous avez entendus! Quel livre philosophique, poétique, comique, véridique et rabelaisien elle eût fait ainsi pour la postérité!...

Il y a parmi les épreuves de M. Furne un petit chef-d'œuvre : c'est tout simplement la vue d'un steamer en rade. Arrive-t-il ? part-il ? s'en va-t-il au Kamtchatka, ou revient-il d'Honfleur ? Peu importe; il marche et il glisse avec tant de légèreté sur la mer transparente, sa mâture se penche si coquettement, il fait flotter avec tant de grâce son panache de fumée, que l'imagination se sent attirée vers lui, et sans plus de façons, prenant place à bord, se laisse entraîner vers l'inconnu dans le pays enchanté des rêves.

Pendant que M. Baldus suivait les évolutions de la flotte et que M. Furne parcourait la ville, M. Richebourg s'installait dans la gare même du chemin de fer, et s'attachait à reproduire les différentes scènes auxquelles donnaient lieu la réception de Leurs Majestés, et la célébration de l'office divin par Mgr l'évêque de Coutances.

On peut suivre, à l'aide de ses épreuves, les différents épisodes de la cérémonie. Ici la foule, pressée sur les gradins disposés des deux côtés de la voie, attend l'arrivée des augustes Voyageurs; là, le convoi impérial vient de s'arrêter et Leurs Majestés en descendent pendant que les tambours battent, que les chants religieux s'élèvent et que la foule acclame. Plus loin, l'office est commencé. Sous la gare toute parée de fleurs, de guirlandes et de trophées, au milieu de laquelle s'élève un autel resplandissant de lumières, le prélat, entouré d'un nombreux clergé, célèbre le service divin. Enfin cette pieuse et imposante cérémonie se complète par la bénédiction des locomotives, merveilleuses et formidables machines au sort desquelles sont attachées tant de milliers d'existences.

On voit que les épreuves de M. Richebourg forment un ensemble des plus intéressants et qu'elles complètent la relation, tracée par la photographie, des fêtes de Cherbourg.

Bien que ces épreuves ne soient pas parfaites au point de vue de la netteté, ce qui s'explique facilement, car M. Richebourg a dû opérer au milieu d'une foule eu mouvement et dans des conditions toutes défavorables, elles constituent d'admirables croquis pour les artistes qui voudraient reproduire cette scène. Un fait assez curieux, c'est que dans chacune des épreuves que nous venons de citer, on distingue très-nettement l'heure à l'horloge du débarcadère. Ainsi, le train impérial arrivait à cinq heures précises, le prélat prononçait son discours de réception à cinq heures cinq minutes, et à cinq heures un quart on bénissait les machines. Est-il nécessaire d'insister sur l'importance d'une telle précision dans certains cas? Nous ne le pensons pas.

Qu'il nous soit permis maintenant de passer rapidement en revue ce que la photographie a produit de plus nouveau et de plus remarquable pendant ces mois de repos général, qui sont précisément ceux où les disciples de Niepce et de Daguerre s'en vont par monts et par vaux faire leur provision de clichés. D'abord, puisque nous avons cité le nom de M. Baldus, disons qu'en passant par la bonne ville de Caen, cet habile artiste n'a pu résister au désir d'ajouter à sa collectton de monuments la reproduction des deux magnifiques églises que possède la vieille cité normande; et bien lui en a pris de céder à l'attrait, car il a ajouté ainsi deux merveilleuses pages à son album.

» Si vous voulez voir Saint-Pierre de Caen dans toute sa beauté, dit M. Théophile Gauthier dans l'un de ses intéressants articles sur Cherbourg, il faut vous placer de l'autre côté du ruisseau qui baigne son chevet. C'est là que s'assoient les aquarellistes sur une pierre du quai. De cet endroit la vue se compose admirablement bien : vous avez à gauche un pont à voûte surbaissée où s'appuient des maisons, ou plutôt des baraques chancelantes, irrégulières, à étages surplombants, à toits désordonnés, dont les lignes rompues font ressortir l'élégante architecture de l'église. Le cours du ruisseau, obstrué de pierres, de tessons, de plantes aquatiques, d'oseraies qui ont pris racine sur la berge, forme un premier plan arrangé à souhait : à droite s'affaissent quelques vieilles maisons lézardées; au milieu de cela, le chevet se détache avec sa rotonde de croisées à meneaux, ses galeries trouées à jour, ses rinceaux soutenus par des enfants qui sont des amours aussi bien que des anges, et toutes sa gracieuse ornementation où le goût gothique se mêle à celui de la renaissance. »

Or, c'est précisément à l'endroit indiqué ci-dessus que M. Baldus s'est placé, de sorte que les lignes qu'on vient de lire contiennent la description exacte et bien supérieure à celle que nous pourrions faire de la charmante épreuve de M. Baldus.

MM. Bisson frères poursuivent avec activité deux publications d'un haut intérêt artistique qu'ils ont commencées il y a déjà quelque temps. L'une est la reproduction des monuments archéologiques de France, l'autre est celle des principaux chefs-d'œuvre de la peinture religieuse. C'est une grande et belle idée dont l'exécution sérieuse exige des qualités que nul ne possède à un degré plus éminent que MM. Bisson.

Quant aux photographes stéréoscopistes, rien n'égale leur zèle et leur fécondité. Ils profitent du goût prononcé que le public accorde à ce genre, et ils ont raison. Personne ne s'en plaindra, car on y gagne chaque jour une foule d'œuvres vraiment artistiques, et le commerce qui s'en empare pour les répandre dans le monde entier, y trouve d'importants bénéfices.

Le grand maître en ce genre, M. Ferrier, vient de publier un nouveau voyage aux bords du Rhin. Ces admirables points de vue se prêtent merveilleusement à l'illusion saisissante du stéréoscope, et l'artiste a toujours si bien choisi ses motifs et ses effets de lumière, qu'il a su donner un charme de plus à cette nature déjà si riche. Le même auteur vient de faire paraître une série nouvelle de vues des Pyrénées. C'est une suite de ravissants tableaux, de magnifiques paysages que M. Ferrier a vus en artiste et qu'il nous montre tels qu'il les a vus.

Dans la profusion d'épreuves stéoroscopiques qui se publient chaque jour, il est certaines collections qui justifient à tous les titres la faveur enthousiaste du public. Au nombre de ces dernières, nous citerons les vues de Rome, que MM. Gaudin frères viennent

de faire paraître. Nous ignorons le nom de l'auteur, mais à coup sûr c'est un artiste de talent. Partout où il s'est arrêté, sur la place du Capitole, dans les cours ou dans les jardins du Vatican, sur la place du Peuple, au sommet du mont Palatin, d'où le regard embrasse la ville, dans les bibliothèques, dans les musées, il a su trouver des aspects neufs à saisir, des tableaux inaperçus à représenter, de sorte que son œuvre complète les publications de même sujet faites précédemment, plutôt qu'elle ne rivalise avec elles.

Bientôt les photographes, dispersés de par le monde à la recherche de sujets nouveaux, vont revenir chargés de butin. Pour eux aussi la moisson aura été bonne, car le soleil, leur grand collaborateur, a prodigué les longs jours et la féconde lumière. Nous les attendons avec confiance, certain que dans les gerbes artistiques qu'ils vont rapporter, nous aurons à signaler plus d'un épi merveilleux.

(*Moniteur universel.*) ERNEST LACAN.

ÉTUDES SUR LA LUMIÈRE.

Nous empruntons au bel ouvrage de M. Grove, traduit et publié par M. l'abbé Moigno, sous le titre de *Corrélation des forces physiques*, les pages suivantes, qui trouvent naturellement leur place à côté des *Études sur la lumière* que nous avons déjà publiées.

Ce serait sortir des limites de cet essai que de prétendre décrire en détail les diverses branches si belles entées sur l'arbre de la photographie, les découvertes importantes auxquelles cet art a conduit, les applications pratiques qu'il a reçues. Le court aperçu que j'ai donné plus haut est peut-être même superflu; car quoiqu'ils fussent tout à fait nouveaux et surprenants à l'époque où ces leçons furent données, les procédés de la photographie sont devenus maintenant familiers, non-seulement à ceux qui cultivent les sciences, mais aux artistes et aux amateurs; le point important qu'il faut prendre ici en considération est que la lumière affecte la matière chimiquement et moléculairement. Ce ne sont pas seulement les composés particuliers pris comme exemples qui sont altérés par l'action de la lumière; un très-grand nombre de substances simples ou composées sont notablement affectées par cet agent, même celles qui en apparence sont d'un caractère tout à fait inaltérable, comme les métaux. Les substances modifiées par la lumière sont en réalité si nombreuses, que l'on a supposé, non sans raison, que la matière, de quelque nature qu'elle soit, est altérée par son exposition à la lumière.

La découverte si tardive des effets de la lumière sur les composés chimiques nous montre d'une manière très-frappante jusqu'à quel point une force toujours active peut rester ignorée à travers les longs âges successifs de la philosophie naturelle. Si nous supposons que les murs d'une grande chambre sont armés d'appareils photographiques, la petite quantité de lumière réfléchie par le visage d'une personne située au centre de cette chambre imprimera simultanément son portrait sur une multitude de surfaces disposées pour le recevoir. S'il n'y avait pas d'appareils, mais que la chambre fût tapissée de papier photographique, il se produirait également un changement en chaque point de ce papier, mais sans reproduction de forme et de figure. D'autres substances, qui ne sont pas communément appelées photographiques, sont elles-mêmes influencées par la lumière, et la liste de ces substances peut s'éteudre indéfiniment; ce sera dès lors un curieux sujet de contemplation que de considérer combien la lumière opère chaque jour de changements dans la matière pondérable; comment une force, connue seulement pendant longtemps par ses effets sur l'organe de la vision, peut incessamment produire des modifications sur la terre et dans l'atmosphère, en outre des changements qu'elle amène dans l'état des tissus organisés, et qu'on commence maintenant à étudier plus généralement. Ainsi chaque rayon de lumière peut être supposé écrire à chaque instant sa propre histoire par un changement plus ou moins permanent dans la matière pondérable.

Feu George Stephenson avait une idée favorite, et cette idée, au moment présent, semblera plus philosophique qu'elle ne pouvait l'être de son temps; il croyait que la lumière que nous obtenons la nuit du charbon ou d'un autre combustible, était une reproduction de la lumière venue du soleil, que les êtres à structure organique ou végétale auraient absorbée autrefois. La conviction que le rayon passager imprime son histoire sur le monde, amène aussi notre esprit à prendre en considération les divers agents qui peuvent exercer une certaine influence, et dont nous ignorons encore l'existence et les effets autant que les anciens ignoraient l'action chimique de la lumière.

Je me suis servi des mots *lumière* et *affectes par la lumière* en parlant des effets photographiques; mais quoique ces phénomènes empruntent leur nom de la lumière, plusieurs investigateurs compétents se sont demandé si les phénomènes de la photographie ne dépendaient pas plus principalement de quelque agent séparé et qui accompagne la lumière que de la lumière elle-même.

(*La fin au prochain numéro.*)

Académie des beaux-arts.

CONCOURS BORDIN.

Feu M. Bordin, ancien notaire, a fondé des prix distribués annuellement par chacune des Académies. L'Académie des Beaux-Arts propose, chaque année, comme sujet de prix, une question qui doit se rattacher d'une manière générale à l'étude ou à l'histoire ancienne et moderne de l'art, ou qui en peut intéresser spécialement une des branches.

L'Académie avait proposé pour sujet du prix qu'elle devait décerner en 1858 le sujet suivant :

Histoire de la sculpture statuaire et d'ornementation, en France, depuis le VIe siècle jusqu'à la fin du règne de Louis XIV.

Déterminer, par l'appréciation des monuments de sculpture, les caractères qui distinguent les différentes époques de l'art; indiquer les causes des diverses transformations.

Faire connaître les artistes dont les travaux, dans les diverses époques, ont eu le plus d'influence sur leurs contemporains; indiquer, autant qu'il est possible, les ouvrages qui existent encore et ceux qui sont détruits.

Trois mémoires ont été adressés pour ce concours.

L'Académie a couronné, dans le mémoire inscrit sous le n° 1, un travail considérable qui remplit toutes les conditions du programme de la manière la plus complète, puisqu'il traite de l'orfèvrerie française aux diverses époques, de la sculpture en bois, des ivoires, de la gravure en médaille et en pierre fine. L'auteur de cet ouvrage est M. Henry D'Escamps.

L'histoire complète de la statuaire française était presque entièrement à faire. Si l'on met à part les travaux d'Emeric David, qui en a esquissé une partie avec son érudition profonde et sa haute sagacité, ceux de M. de Clarac, etc., il fallait la chercher dans des textes oubliés ou peu connus, dans les monuments dispersés, sur les façades et sous les nefs des cathédrales, dans les villes de la province et même de l'étranger. M. Henry D'Escamps a réuni ces éléments épars, et avec une grande intelligence il a mis en lumière ces obscurités. Il a bien caractérisé chaque époque, chaque maître, et les influences diverses exercées sur nos artistes et par nos artistes. La statuaire du siècle de Louis XIV a été l'objet d'un travail très-approfondi. Les monographies de Michel Colombe, de François Flamand, de Jean de Douay et du Pujet sont remarquables par la nouveauté des documents et l'heureuse description des œuvres. L'Académie reprochera cependant à M. Henry D'Escamps certaines de ses appréciations, dans lesquelles, à notre avis, il s'est laissé égarer par une admiration quelque fois trop indulgente, dictée par le sentiment même de l'amour sincère dont il est animé pour notre art français. Mais ce sont là de légères taches qu'il est aisé de faire disparaître ; nous espérons que M. Henry D'Escamps destine son ouvrage à la publicité. M. D'Escamps aura fait pour la France ce que le comte de Cicognara a fait pour l'Italie, lorsqu'au commencement de ce siècle, il écrivit sa grande histoire de la sculpture italienne, dont Napoléon 1er accepta la dédicace.

L'Académie a décerné une mention à l'auteur du mémoire n° 2, qui ne s'est pas encore fait connaître. L'auteur n'a pas rempli les conditions du programme d'une manière aussi complète; il se montre quelquefois plus préoccupé de la sculpture d'ornementation que de la statuaire; mais l'Académie a remarqué dans son mémoire des considérations générales sur les progrès de l'art, des détails intéressants et de bonnes études de quelques monuments d'époques diverses, qui décorent plusieurs de nos cathédrales.

L'Académie rappelle qu'elle a proposé pour sujet du prix qu'elle doit décerner en 1859 la question suivante :

Histoire de la peinture en France depuis le Xe siècle jusqu'à la fin du XVIIIe.

Comprendre dans ce travail :

Les miniatures qui décoraient les manuscrits, en remontant, pour cette partie de l'ouvrage, jusqu'au Ve siècle.

La peinture sur verre et sur émail ;

Une appréciation de l'influence qu'ont exercée les écoles étrangères sur la peinture française, et une étude sur les caractères généraux de cet art en France aux principales époques.

L'Académie propose pour sujet du prix qu'elle décernera en 1860 la question suivante :

Histoire de la gravure d'estampes en France depuis le milieu du XVe siècle jusqu'a la fin du XVIIIe.

Faire connaître l'origine et les progrès de cet art, l'influence que les travaux des artistes étrangers ont exercée sur la gravure française, et celle que nos artistes ont ensuite exercée sur les graveurs étrangers.

Citer les principaux ouvrages, en nommer les auteurs, et dans la mention qui sera faite de ces ouvrages, indiquer les numéros qui les désignent dans les catalogues les plus accrédités.

Les ouvrages destinés à ces deux concours devront être adressés, *francs de port*, au secrétariat de l'Institut, le 15 juin 1859 et le 15 juin 1860, termes de rigueur.

Chacun de ces prix consistera en une médaille d'or de la valeur de *trois mille francs*.

Les manuscrits devront porter une épigraphe ou devise répétée dans un billet cacheté qui contiendra le nom de l'auteur. Les concurrents qui se feraient connaître seraient exclus du concours. L'Académie ne rendra aucun des manuscrits qui auront été soumis à son examen, mais les auteurs auront la liberté d'en faire prendre des copies au secrétariat de l'Institut.

Les étrangers pourront prendre part aux concours, pourvu que leurs Mémoires soient écrits en langue française.

Nouveau papier à l'albumine.

On lit dans le *Morning-Post :* Un nouveau papier pour lequel l'inventeur, M. le docteur Collyer a pris un brevet, a été fait avec de l'albumine préparée du résidu de la betterave, après distillation et la fabrication du sucre. Le caractère particulier de ce papier est qu'on peut imprimer dessus sans le mouiller (sans trempage). Les épreuves que nous avons vues, obtenues par machine à vapeur, d'une des revues illustrées les plus répandues, accusent une vigueur et une netteté de trait égale aux impressions faites sur le papier humide. Les mêmes résultats ont lieu pour les lithographies et les gravures sur acier et sur cuivre.

La surface du papier est lisse, compacte et de la nature du vélin. L'albumine préparée peut être employée dans la fabrication du papier dans une proportion de de 20 0/0, et même jusqu'à 80, en dispensant de l'emploi des chiffons dans la même proportion; elle a un grand avantage sur la glycérine, en ce qu'elle coûte moitié moins et forme une partie constituante du papier. L'albumine préparée, gardant sa propriété glutineuse, dispense le fabricant de l'emploi de la résine ou de la colle. On l'a adoptée à la manufacture royale de papier à Wolwich pour la fabrication des enveloppes de cartouches.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET C., RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 43

SAMEDI, 23 OCTOBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

La *Lumière* vient de s'assurer la propriété d'une œuvre toute spéciale qui ne peut manquer d'intéresser ses lecteurs. Il s'agit d'un poëme didactique et historique sur la photographie, dû à la plume vaillante d'un des fondateurs de ce journal, M. F. A. Renard, qui est à la fois un habile architecte, un photographe de premier ordre et un écrivain distingué. Il fallait, du reste, plus que du talent pour oser aborder une tâche aussi difficile, et surtout pour rendre un pareil sujet attrayant. En introduisant des considérations élevées, des descriptions ingénieuses, des tableaux poétiques et des mots heureux au milieu des définitions arides et des termes techniques, l'auteur a pu remplir avec succès la mission qu'il s'était donnée. C'est par fragments, on le comprend bien, que nous publierons ce travail, et nous sommes assurés que nos lecteurs nous sauront gré de leur en avoir donné la primeur. Selon la règle que nous nous sommes imposée, nous offrons avec bonheur notre publicité à une œuvre qui unit à une science profonde et à la difficulté vaincue, le mérite rare d'une impartialité complète.

De l'urane et des sels d'urane.

PREMIER ARTICLE.

La découverte récente faite par Nièpce de Saint-Victor, de la propriété que possède le nitrate d'urane d'emmagasiner la lumière et de pouvoir servir au tirage des épreuves photographiques positives, va de nouveau fixer l'attention des chimistes sur l'*uranium*.

Tout le monde y gagnera, et la science surtout, car l'histoire de ce métal est à refaire en entier. En nous exprimant ainsi, nous n'entendons diminuer en rien le mérite des savants qui, tels que Klaproth, Arfvedson et plus récemment, chez nous, Péligot et Ebelmen, nous ont appris à connaître le peu de ce que nous savons sur ce corps intéressant à plus d'un titre. Nous voulons aujourd'hui dégager constamment l'inconnu du connu. Or, non-seulement l'urane nous est inconnu, mais encore les savants sont en désaccord sur la composition de ses principales combinaisons. Quant aux applications des sels d'urane à la photographie, nous croyons qu'il y a là un vaste champ de recherches à explorer.

(1) Nous continuons à donner le nom d'*urane* au métal que l'on extrait de l'uranite, parce que c'est sous ce nom qu'il est parvenu pour la première fois à la connaissance des photographes. Les chimistes l'appellent *uranium.*

Lorsque nous disons que l'urane est inconnu, nous entendons dire en tant que *métal*, car nous ne pouvons donner ce nom aujourd'hui aux poudres noires résultant de l'action réductive du potassium ou du sodium sur certains oxydes et chlorures métalliques. L'urane de nos laboratoires est en poudre noire; mais tel était aussi hier l'aspect de l'aluminium de Whoeler, si différent de l'aspect et des propriétés de l'aluminium en lingots de Deville.

Doter tout d'un coup l'humanité d'un métal nouveau, c'est lui faire faire subitement un pas immense dans la voie du progrès.

Au commencement du XIIIe siècle, Paracelse montrait comme une curiosité rare quelques globules de zinc qu'il retirait de ses cornues. Sa découverte s'éteignit avec lui, et il a fallu qu'un missionnaire, arrivant de Chine, où il avait vu fabriquer le zinc, vînt au commencement de notre siècle vulgariser en Europe et sa fabrication et ses usages. Telle est l'origine du zinc, telle est l'origine de la Vieille-Montagne.

Le progrès a été lent, comme on le voit ; mais nous procédons plus vite de nos jours.

Qui peut dire ce que sera l'urane et ce que seront tant d'autres métaux qui, comme lui, font l'ornement de quelques recoins mystérieux de nos laboratoires universitaires, où le savant, nouveau prêtre de ces nouvelles idoles, laisse pénétrer quelquefois avec tendresse l'œil du vulgaire profane.

Mais revenons à notre sujet, et, à défaut de l'urane, étudions et ses composés naturels et ceux qui ont ou peuvent avoir une application utile en photographie. Les matières d'où l'on peut extraire de l'urane sont peu répandues dans la nature. Ce sont principalement :

1° La pechblende;
2° L'uranite ;
3° Le chalkolite;
3° Et l'hydrate uranique. On connaît aussi un sulfate basique et une combinaison avec l'acide tantalique.

La *pechblende* est le minerai d'urane le plus commun. Il se trouve en quantité assez notable à Johann-Georgennstadt, en Saxe; à Joachimsthal, en Bohême; et à Kœnigsberg, en Norwége. C'est de ce corps que Klaproth retira pour la première fois l'urane, en 1787. Péigot prouva en 1840 que cet urane n'était qu'un oxide d'un métal qu'il nomma *uranium.*

La pechblende est compacte, amorphe, noir grisâtre, ayant l'aspect d'un schiste houiller à éclat gras. Cette matière est très-pesante; sa densité varie de 6,4 à 7,5. Elle est presque inattaquable par l'acide hydrochlorique, mais très-attaquable par l'acide nitrique et l'eau régale.

La pechblende n'est jamais pure. On y trouve mélangé à l'oxyde d'urane : de l'argile bitumineuse, des carbonates de chaux et de magnésie, de la pyrite de fer arsenicale, de la pyrite de cuivre, de la galène, de la blende, du mispickel, de l'argent sulfuré, des carbonates et oxydes de fer, du cobaltglantz et un minerai vanadifère. Pour le vulgaire, ceci veut dire que ce minerai renferme :

1° De l'argile (silice et alumi ne);
2° De la pierre calcaire { carbonate de chaux, carbonate de magnésie ;
3° Du soufre dans les pyrites, la blende, la galène, etc. ;
4° De l'arsenic dans les pyrites et le mispickel;
5° De l'argent dans l'argent sulfuré;
6° Du fer dans les pyrites et l'oxyde de fer;
7° Du zinc dans la blende;
8° Du plomb dans la galène ;
9° Du cuivre dans la pyrite cuivreuse ;
10° Du bismuth
11° Du cobalt
12° Du nickel
13° De l'antimoine } accompagnant toujours en petite quantité les minéraux susnommés ;
14° De l'oxyde d'urane;
15° De l'eau ;
16° Du bitume;
17° Du vanadium.

Comme on peut en juger d'après cette nomenclature, il doit être assez difficile de retirer l'oxyde d'urane de ce chaos de matières. Cependant on y parvient, et nous allons indiquer comment. Mais auparavant, afin de donner une idée des proportions relatives de tous ces corps dans la pechblende, nous donnerons une analyse faite par Rammelsberg d'un échantillon de ce minerai considéré comme très-pur.

Oxyde d'uranium.	79,148
Silice.	5,301
Plomb.	6,204
Fer.	3,083
Chaux.	2,808
Magnésie	0,457
Arsenic	1,126
Bismuth et cuivre. . . .	0,648
Eau.	0,362
Perte	0,913
	100,000

Ici l'oxyde d'urane représente à peu près 80 0/0 du poids de la pechblende, mais généralement on n'en retire que de 50 à 65 0/0.

On prépare les sels d'urane avec la pechblende par trois méthodes que nous allons exposer succinctement.

Léon KRAFFT.

STATISTIQUE DES COMÈTES. — LA FIN DU MONDE.

Le *Courrier du Havre* a publié sous ce titre l'article suivant :

Au moment où la magnifique comète de Donati va disparaître à nos faibles yeux pour ne plus être aperçue que par les lunettes astronomiques, nous croyons qu'il n'est pas sans intérêt de publier la nomenclature des comètes qui ont coïncidé avec de grands événements :

Avant Jésus-Christ.

596.— La mère de l'empereur chinois Yu, enceinte, considère la comète comme un augure favorable.
480. — Bataille de Salamine.
431. — Guerre du Péloponèse.
331. -- Bataille d'Arbelles.
45. — Mort de César.

Ère chrétienne.

1er. — Naissance de Jésus-Christ.
62. — Tremblement de terre dans l'Achaïe et la Macédoine.
70. — Destruction de Jérusalem.
79. — Eruption du Vésuve qui engloutit Herculanum.
337. — Mort de Constantin.
389. — Malheurs de Constantinople.
400. — Invasion d'Alaric en Italie.
676. — Avénement du pape Dieudonné II.
813. — Précède la mort de Charlemagne.
877. — Mort de Charles le Chauve.
999. — Comète et météores effrayants qui précèdent l'an mil, l'année de désastre et de terreur.
1066. — Conquête de l'Angleterre par les Normands.
1223. — Mort de Philippe-Auguste.
1264. — Disparaît le 3 octobre, jour de la mort d'Urbain IV.
1265. — Elle terrifie Mainfroi, roi de Naples, qui perd, le 26 février 1266, la couronne et la vie.
1273. — Avénement de Rodolphe de Hapsbourg.
1293. — Elle modifie le caractère et la conduite de Koublai Khan, fondateur de la domination tartare en Chine.
1402. — Galeas Visconti, duc de Milan, la considère comme un signe de sa mort prochaine.
1453. — Prise de Constantinople.
1500. — Irruption des Tartares en Pologne. Famine en Souabe. Expédition de Charles VIII en Italie.
1516 annonça, disent les chroniqueurs, les malheurs de Munster, la tyrannie de Jean de Leyde, l'invasion des Turcs en Hongrie, la guerre civile en Suisse, la peste en Angleterre, l'inondation en Hollande, un tremblement de terre en Portugal.
1556. — Abdication de Charles-Quint.
1560. — L'historien de Thou la regarda comme un signe de mort de François II, arrivée le 15 décembre.
1572. — Visible depuis la Saint-Barthélemy, cette comète disparut à la mort de Charles IX.
1570. — Malheureuse expédition du roi Sébastien en Afrique.
1580. — Epidémie en Italie et en France.
1793. — Mort sanglante de Louis XVI.
1804. — Empire.
1811. — Naissance du roi de Rome.
1820. — Napoléon y voit un présage de sa mort prochaine.
1843. — Tremblement de terre à Richdales, Manchester et Liverpool.
1858. — .....?
2255. — Fin du monde.

Les calculs de Newton, appuyés des recherches du savant Corneille de Pow, établissent d'une manière positive qu'en cette année une grande comète heurtera si violemment le soleil, qu'il n'y aucune espérance qu'après ce triste accident il soit encore en état d'éclairer notre globe.

L'auteur de cette statistique a omis :

1505. — Présage la mort de Philippe Ier, roi d'Espagne.
1546. — Fut regardée comme ayant annoncé la mort de Ferdinand le Catholique, roi d'Aragon.
1530. — Vue à la Haye la nuit même de la mort de Marguerite, fille de l'empereur Maximilien.
Etc., etc.

1811. — Par l'influence de cette comète, disait le *the Gentleman's Magazine pour* 1818, on eut un hiver doux, un printemps humide, un été froid; le soleil se montra trop peu pour pouvoir mûrir les produits de la terre. Cependant la moisson donna assez de grains, et quelques espèces de fruits, tels que les melons, furent non-seulement abondants, mais d'un goût délicieux. On vit très-peu de guêpes; les mouches devinrent aveugles et disparurent de bonne heure..., et ce qui est très-remarquable, dans la métropole et ses environs, il naquit beaucoup de jumeaux. La femme d'un cordonnier de White-Chapel eut même quatre enfants d'une seule couche, etc., etc.

Puisque nous avons reproduit cette statistique peu rassurante à l'endroit des comètes, nous croyons devoir appeler l'attention des lecteurs sur les lignes qui suivent, extraites du tome II de l'*Astronomie populaire par* F. Arago.

Dans un ouvrage d'astronomie très-estimé, publié à Oxford en 1702, Gregory, après avoir dit que chez tous les peuples et à toutes les époques, on a observé que les apparitions de comètes ont été suivies de grands maux, ajoute : « Il ne convient pas à des philosophes de prendre trop légèrement ces choses pour des fables.

Ce qui n'est pas une fable, je viens de le montrer, c'est que la terre puisse assez fréquemment s'approprier la matière de la queue d'une comète; mais Grégory n'est pas resté dans les strictes bornes de la vérité, quand il présente comme des observations dignes de confiance les remarques plus ou moins équivoques des historiens, concernant les apparitions de ces astres et leur prétendue liaison avec les événements contemporains.

Un médecin anglais, dont le nom n'est pas inconnu des physiciens, M. T. Forster, a traité cette même question en détail. Suivant lui : « Il est certain que (depuis l'ère chrétienne) les périodes les plus insalubres sont précisément celles durant lesquelles il s'est montré quelque grande comète; que les apparitions de ces astres ont été accompagnées de tremblements de terre, d'éruptions, de volcans et de commotions atmosphériques, tandis qu'on n'a point observé de comètes durant les périodes salubres. »

Ceux qui examineront avec quelque esprit de critique le long catalogue de M. Forster, n'y découvriront point, j'ose l'assurer, les conséquences qu'il a cru pouvoir en déduire.

Le nombre total des comètes proprement dites dont il soit fait mention dans les historiens, à partir de la première année de l'ère chrétienne, est de plus de 600. Maintenant, que l'on observe le ciel avec attention, dans l'intérêt des sciences, et que les comètes télescopiques ne se dérobent plus aux regards des astronomes, le nombre moyen de ces astres par année est de près de deux. Accordez à M. Forster qu'une comète agissait avant son apparition, que son influence se continue un peu après, et jamais évidemment un de ces astres ne vous manquera, quel que soit le phénomène, le malheur ou l'épidémie que vous voudriez leur imputer. M. Forster a tellement étendu, dans son savant catalogue, le cercle des prétendues actions cométaires, qu'il n'y aurait presque plus de phénomène qui ne fût de leur ressort.

Les saisons froides ou chaudes, les tempêtes, les ouragans, les tremblements de terre, les éruptions volcaniques, les grosses grêles, les abondantes neiges, les fortes pluies, les débordements de rivières, les sécheresses, les famines, les épais nuages de mouches ou de sauterelles, la peste, la dyssenterie, les épizooties, etc., tout est enregistré par M. Forster, en regard de l'apparition de chaque comète, quel que soit le continent, le royaume, la ville ou le village que la famine, la peste, le météore ait ravagé. En faisant ainsi pour chaque année un inventaire des misères de ce bas monde, qui n'aurait deviné d'avance que jamais aucune comète n'avait dû s'approcher de notre terre sans y trouver les hommes aux prises avec quelque fléau ; qui ne se fût empressé d'accorder à Lubinietski, même sans lire une seule ligne de son colossal ouvrage, qu'il n'y a pas eu de désastres sans comète, ni de comètes sans désastres?

Par une circonstance bizarre et bien digne de remarque, l'année 1680, l'année de l'apparition d'une des plus brillantes comètes des temps modernes, l'année de son passage très près de la terre, est celle peut-être qui a fourni à M. Forster le moins de phénomènes à signaler. Que trouvons-nous, en effet, à cette date? Hiver froid suivi d'un été sec et chaud ; météores en Germanie. Pour des maladies, il n'en est pas question. Comment, en présence d'un tel fait, pourrait-on attacher quelque importance au synchronisme accidentel que les autres parties de la table signalent? Que dire surtout de cette si célèbre comète de 1680, qui, soufflant successivement le froid et le chaud, aurait tantôt ajouté aux glaces de l'hiver, et tantôt aux feux de l'été!

En 1665, la ville de Londres fut ravagée par une effroyable peste. Si l'on veut voir là, avec M. Forster, l'effet de la comète assez remarquable qui se montra dans le mois d'avril, qu'on nous explique donc comment ce même astre n'engendra de maladie ni dans Paris, ni en Hollande, ni même dans un grand nombre de villes de l'Angleterre très-voisines de la capitale. L'objection est directe, et tant qu'elle n'aura pas été détruite, on s'exposerait, je crois, à la risée de tous les gens raisonnables, en transformant les comètes en messagers d'épidémies. Qu'on examine quels sont parmi ces astres ceux dont les queues ont pu envahir l'atmosphère terrestre ; qu'on fouille dans les historiens, dans les chroniqueurs, pour découvrir ensuite si aux mêmes époques il ne s'est pas manifesté sur tous les points de la terre à la fois des phénomènes insolites; la science pourra avouer ces recherches, quoique à vrai dire l'extrême rareté de la matière dont les queues sont formées ne doive faire espérer que des résultats négatifs. Mais quand un auteur accole à la date de l'observation d'une comète, celle de 1668, par exemple, la remarque qu'en Westphalie tous les chats furent malades; à la date d'une seconde, celle de 1746, la circonstance, il faut en convenir, bien peu analogue à la précédente, qu'un tremblement de terre détruisit au Pérou les villes de Lima et de Callao ; quand il ajoute que pendant l'observation d'une troisième comète, un aérolithe pénétra en Ecosse dans une tour élevée et y brisa le mécanisme d'une horloge; ou bien qu'en hiver, les pigeons sauvages se montrèrent en Amérique par nombreuses volées; ou bien encore que l'Etna et le Vésuve vomirent des torrents de laves, cet auteur fait, en pure perte, un grand étalage d'érudition.

Si en enregistrant ainsi des événements contemporains, il prétendait avoir établi de nouveaux rapports, il ne se tromperait pas moins que cette femme dont parle Bayle, qui n'ayant jamais mis la tête à la fenêtre sans avoir vu des carrosses dans la rue Saint-Honoré, s'imagina qu'elle était la cause unique de leur passage.

En répondant avec tant d'esprit et d'enjouement au médecin anglais, l'illustre astronome français a su calmer bien des terreurs, et, comme il le dit si bien, sauf quelques rares exceptions, nul, depuis un demi-siècle, n'oserait avouer publiquement que les comètes peuvent être regardées comme les signes, comme les précurseurs de révolutions morales ou d'événements politiques.

J'aurais désiré (dit ensuite notre savant auteur) pour l'homme des sciences et de la la philosophie moderne, pouvoir me dispenser de prendre au sérieux les idées bizarres dont je viens de faire justice, mais j'ai acquis personnellement la certitude que cette réfutation ne sera pas inutile, que Gregory, Sydenham, etc., ont parmi nous bon nombre d'adeptes. Le célèbre voyageur Rüppel écrivait du Caire, le 8 octobre 1825 : « Les égyptiens pensent que la comète actuellement visible est la cause des fortes secousses de tremblement de terre que nous avons ressenties ici le 21 août, et que c'est elle aussi qui exerce son influence maligne sur les chevaux et les ânes qui crèvent. La vérité est qu'ils meurent de faim, le fourrage manquant à cause de l'inondation incomplète du Nil. » Si des indiscrétions ne m'étaient pas interdites ici, je convaincrais aisément le lecteur, qu'en fait de comètes, tous les Égyptiens ne sont pas sur les bords du Nil.

Je dirai donc seulement : écoutez quand vous assistez à l'une de ces brillantes réunions où affluent ceux qu'il est d'usage d'appeler les notabilités sociales; écoutez un seul instant les longs discours dont la future comète fournit le texte, et décidez ensuite si l'on peut se glorifier de cette prétendue diffusion des lumières que tant d'optimistes se plaisent à signaler comme le trait caractéristique de notre siècle. Quant à moi, je suis depuis longtemps revenu de ces illusions. Sous le vernis brillant et superficiel dont les études purement littéraires de nos colléges revêtent à peu près uniformément toutes les classes de la société on trouve presque toujours, tranchons le mot, une ignorance complète de ces beaux phénomènes,

de ces grandes lois de la nature qui sont notre meilleure sauvegarde contre les préjugés.

Lorsque se montra, en 1456, l'éclatante comète dont Halley a montré la périodicité, qui est revenue en 1531, 1607, 1682, 1759 et 1835 et qui reviendra en 1911, le pape Calixte, ainsi que nous l'avons déjà rapporté, en fut si effrayé qu'il ordonna des prières publiques dans lesquelles on conjurait à la fois la comète et les Turcs.

Afin que personne n'oubliât de réciter cette espèce d'*Angelus*, le pape ordonna que les cloches de toutes les églises seraient sonnées à midi. Ainsi nous sommes redevables de cet usage, qui s'est conservé, à la comète de 1456. Une autre comète, celle de 590, aurait été, au dire de quelques auteurs, l'occasion d'une coutume bizarre qui n'est pas moins répandue chez tous les peuples de la chrétienté. L'année de cette comète et par son influence, une effroyable peste se développa. Pendant le fort de la maladie, un éternument était souvent suivi de la mort: de là le *Dieu vous bénisse* dont depuis cette époque tout éternueur est salué.

Ajoutons en terminant que la durée de la révolution de la comète de l'année 1680 est de 575 ans; elle peut être supposée la même qui a été vue en 1106, en 531 et en 43 de notre ère (date de la comète de César). Si, en partant de l'année 43, on compte quatre révolutions, on remonte à l'année 2343 avant Jésus-Christ, date qui coïncide, à quelques années près, avec *celle du déluge*, et à l'époque du déluge cette même comète était, selon le savant Whiston, à une distance de 3,000 ou 4,000 lieues seulement de la terre. Son action, à cause de cette grande proximité, dut tendre à produire une immense marée, et les eaux désormais libres se répandirent sur le continent. Suivant le même auteur, les monts Gordiens interceptèrent en même temps la queue tout entière de la comète; l'atmosphère terrestre, chargée d'une immense quantité de parties aqueuses, dut suffire pendant quarante jours à des pluies torrentueuses, dont l'état ordinaire du globe ne nous donne aucune idée.

Mais si, d'une autre part, on ajoute à 1680, dernière apparition, une révolution de 575 ans, on trouve cette date fatale de 2255, indiquant dans la statistique ci-dessus — la fin du monde!!

Après avoir exposé en détail, malgré toute sa bizarrerie, cette théorie de Whiston, le successeur de Newton, à l'université de Cambridge, M. F. Arago expose (1) les savantes objections qui la détruisent de fond en comble, et il termine par cette phrase: « Nous pourrons dire avec confiance que la théorie de Whiston est un simple roman. »

A. T. L.

(1) Tome III de l'*Astronomie populaire*, pages 114 et suivantes.

CHRONIQUE

La photographie de la semaine n'offre rien de bien séduisant. On a signalé à la fois le départ de la comète et celui de M. Alexandre Dumas. Ce dernier va en Russie, où va l'autre? M. Théophile Gautier est parti aussi pour le pays des *neiges*, afin de rédiger le fameux catalogue du musée de l'*Ermitage*. Certes voilà l'esprit français bien représenté à la cour du czar! Le peintre Galetti, dont Bingham a fait un charmant portrait, a disparu également. La nostalgie lui est venue au bout de vingt-cinq ans de résidence à Paris. Il est allé revoir l'Italie qu'il avait quittée tout enfant. Sa famille a bien voulu le reconnaître et on l'a trouvé généralement grandi. La ville d'Ancône l'a annoncé à ses habitants par la voie de son seul journal, et ses tableaux exposés publiquement ont été accueillis avec enthousiasme. Qui dira maintenant: nul n'est prophète dans son pays? Les fêtes de Reims, les visites au camp de Châlons remplissent les chroniques de nos confrères. Nous attendrons pour en parler à notre tour les belles épreuves que recueillent en ce moment les objectifs de nos plus habiles praticiens. A défaut d'autres nouvelles, on s'entretient beaucoup d'un jeune Américain dit le terrible *Savoyard* des échecs. C'est M. Murphy, dont le portrait a été reproduit dans un journal illustré d'après une excellente photographie. J'ai pu à peine voir au café de la Régence, ce blond et pâle rival de Labourdonnais. On faisait cercle autour de lui, et l'intérêt le plus grand semblait suivre sa fameuse partie. Pourquoi, si le nombre des amateurs d'échecs est aussi considérable à Paris, ne pas ouvrir une salle spéciale, au milieu de laquelle serait un énorme échiquier? Les pièce du jeu seraient, d'après les ordres des joueurs, transportées par deux ou trois gaillards vigoureux aux places indiquées. Les *tours* seraient au besoin remuées à l'aide de leviers. Pions, Fous, Cavaliers, Reines et Rois seraient taillés dans cette proportion et chacun pourrait assister de loin sans fatigue pour les joueurs à ces belles parties. Je ne réclame aucun brevet pour cette superbe idée et j'avoue même que si j'étais le propriétaire du café de la Régence, je regarderais à deux fois avant de l'exécuter, car la fureur des échecs est une crise qui ne se maintient jamais longtemps à Paris.

Parmi les livres récemment publiés et contre lesquels il se fait quelquefois la terrible conspiration du silence, je veux signaler l'œuvre du major Taunay, la traduction en vers de Térence, en deux volumes, publiés par Dentu. Certes c'est avec raison qu'on pourrait appeler cette traduction une traduction photographique, et l'on ne peut se défendre, en la lisant, d'une estime réelle pour l'auteur qui a mis tant de probité littéraire au service d'un travail utile, mais toujours ingrat. Ce n'est point ici la place d'essayer une critique quelconque de l'ouvrage que nous recommandons à nos lecteurs, et qui a dû coûter de patientes années de labeur au major Taunay. Dans une excellente préface à la fois humoriste et sérieuse, le savant traducteur explique que c'est au milieu des forêts vierges et des loisirs d'une retraite presque cénobitique dans l'intérieur du Brésil qu'il s'est imposé cette tâche absorbante. Qu'il en soit loué, car il n'aura pas passé inutile parmi nous. Peut-être même en ces temps où la mode de l'antique semble reprendre, trouvera-t-on quelque théâtre assez audacieux pour essayer de donner une comédie traduite de Térence. Dans ce cas il n'y aurait que bien peu de changements à faire subir à celles du major Taunay. On pourrait en juger par quelques citations, mais en fait de citations, je suis de l'avis d'Arlequin, qui, pour les ridiculiser, portait sous son petit manteau une grosse pierre en disant, que c'était un échantillon d'une maison qu'il voulait vendre.

En tête de chacune des pièces de son ouvrage, l'auteur a fait représenter avec un soin qui fait honneur aux habiles dessinateurs qui en ont été chargés, la scène la plus importante. Le type des costumes ainsi que les accessoires qui accompagnent le portrait de Térence ont été tirés d'un manuscrit du VIIIe ou IXe siècle, conservé à la bibliothèque impériale et qui paraît lui-même une copie d'un original plus ancien. Ses figures animées et barbares sont extrêmement curieuses. Ce manuscrit, dit l'auteur, est accompagné de nombreuses figures intercalées au texte à chaque page, tracées au lavis, qui sans être d'un dessin très-correct ni d'un faire délicat, ont quelque chose de naïf et de caractéristique, indiquant que l'on conservait encore à cette époque dans les représentations fréquentes qu'on donnait des comédies de Térence, les costumes usités sur les théâtres romains, quoique déjà l'on eût abandonné les masques et les cothurnes, jadis indispensables, à cause des immenses dimensions des théâtres antiques.

En somme, nous le répétons, l'œuvre du major Taunay, on le sent bien, a été faite *con amore*.

***

Puisque nous sommes en pleine question littéraire, je veux signaler une réminiscence aux auteurs du *Frontin malade* qui se joue à l'Odéon — ce théâtre juif errant *marchant malgré lui*. — Tout le monde connaît l'histoire de Louis XI et de son astrologue. — Quand mourrais-je? dit le profond monarque. — Trois jours après moi, répondit le rusé astrologue, qui redoutait les cruautés du roi superstitieux.

La réponse lui valut d'être choyé et soigné comme un homme auquel la vie du monarque était liée. — Toute la vie de Frontin malade est dans cette donnée. — Hé bien, il existe aussi dans le théâtre de MM. de Piis et Barré une pièce roulant tout à fait sur ce sujet. — *Cassandre astrologue*, ou le *Préjugé de la sympathie*, tel est le titre de cette comédie-parade fort divertissante, bien que moins littéraire que celle de MM. Jules Viard et Henri de la Madelène.

Voici l'horoscope de Cassandre:

> Depuis longtems je me suis aperçu
> Que mon destin tient au sort d'un bossu;
> Quand ce bossu regorge de santé,
> Je deviens gras aussi de mon côté;
> Si je maigris, c'est qu'il perd l'embonpoint.

Aussi l'on devine le dévouement de Cassandre pour le faux bossu, dont il fait son gendre, grâce à ce stratagème.

Finissons ces lignes décousues, par une facétie qui vient d'être rééditée ces jours derniers. Une domestique de province s'absentait depuis quelques soirées, et son maître surpris voulut en connaître la raison. Il la trouva mêlée à la bande des gamins qui, d'ordinaire, suivent les militaires à l'heure de la retraite. Lui en ayant demandé la raison: — C'est M. le curé, répondit la naïve ou rusée servante, qui, au prêche, a conseillé à tous les paroissiens de suivre la retraite.

LA GAVINIE.

On écrit de Rome, le 2 octobre:

« On pousse avec une extrême activité les travaux préliminaires pour la restauration de l'antique Arqua-Marcia. L'architecte Moraldi, qui a fait le plan, dirige ces travaux. Le rétablissement de cet aqueduc, dont on trouve encore sous terre, dans la campagne de Rome, des canaux bien conservés qui ont plusieurs miles de longueur, sera un monument sans pareil de la sollicitude du pontife régnant pour sa capitale. »

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, *avenue de St-Cloud, à Passy*. Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, s'adresser à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET C, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 44 SAMEDI, 30 OCTOBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, *avenue de St-Cloud, à Passy*. Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, s'adresser à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

SOMMAIRE.

La photographie en Angleterre.

M. Fox Talbot, dans une lettre adressée à notre honorable confrère de Londres, annonce qu'il a réussi à transporter directement sur acier et sur cuivre l'image photographique obtenue sur verre ou sur papier.

Le savant expérimentateur assure que son procédé est facile pour tout opérateur possédant le tact et l'adresse manuelle qu'exigent les opérations de ce genre; que toutes les épreuves formant de bons clichés sont susceptibles d'être gravées; mais que celles qui sont faibles et sans contraste énergique entre les lumières et les ombres, donnent des résultats moins satisfaisants.

Nous trouvons aussi dans le *Journal de la Société photographique de Londres* la confirmation d'une nouvelle des plus surprenantes annoncée par le *Journal photographique de Liverpool et de Manchester*, dans son numéro du 15 octobre. Il s'agit de la production d'images stéréoscopiques d'après des surfaces planes. L'auteur de cette découverte, M. John Sang, a reproduit une série de gravures sur bois, et en examinant ses copies au stéréoscope, elles ont autant de relief que si elles avaient été exécutées d'après nature.

Si des estampes peuvent être reproduites de cette façon, il en sera de même des peintures. A ce point de vue, ainsi qu'on l'a fait remarquer, cette invention pourrait être très-utile aux artistes, en leur permettant de juger des défauts de perspective ou de modelé qu'ils pourraient ne pas avoir aperçus dans leurs tableaux.

A propos des avantages que la photographie présente dans son application aux sciences, le *Journal de Manchester* cite le passage suivant du rapport du comité de Kew (association britannique).

Le photohéliographe établi à l'Observatoire, et décrit dans un précédent rapport, a constamment fonctionné depuis le commencement de mars dernier, et d'excellentes reproductions des taches et des facules du soleil ont été ainsi obtenues. Certaines modifications ont été apportées par M. Welsh afin de régler le temps d'exposition de la glace collodionnée; grâce à ces modifications, l'instrument donne de très-beaux résultats; mais on s'occupe de perfectionner l'arrangement de la lentille amplifiante secondaire, afin d'éviter que les inégalités du verre se reproduisent sur le négatif.

Le comité recommande que des mesures soient prises pour qu'un photographe expérimenté soit attaché à l'Observatoire et que l'on puisse transmettre aux établissements scientifiques de l'Angleterre et de l'étranger la copie des épreuves exécutées à Kew.

E. L.

ÉTUDES SUR LA LUMIÈRE (1).

(Suite et fin)

Il est vraiment difficile de ne pas croire qu'une peinture prise au foyer de la chambre obscure, et qui représente à l'œil toutes les gradations de lumière et d'ombre de l'image lumineuse primitive, ne soit pas un effet de la lumière. Il est cependant certain que les rayons de diverses couleurs exercent une action différente sur les composés chimiques, et que les effets de plusieurs d'entre eux, peut-être même de tous, ne sont pas proportionnels dans leur intensité aux effets qu'ils produisent sur l'organe de la vision. Ces différences, toutefois, sont plutôt des différences de degré que des différences spécifiques; et, sans me prononcer moi-même positivement sur une question si peu examinée jusqu'ici, je pense qu'il est plus sage de regarder l'action exercée sur les composés chimiques comme résultant d'une fonction remplie par la lumière.

A ce point de vue, la lumière nous apparaît comme une force initiale ou primitive capable de produire médiatement ou immédiatement les autres modes de force. Ainsi, elle produit immédiatement l'action chimique; et avec l'action chimique nous entrons en possession des moyens nécessaires à la production des autres forces. Dans mes leçons de 1843, j'ai fait une expérience qui mit en évidence la production de tous les autres modes de force par la lumière. Je vais la décrire brièvement ici.

Une plaque daguerrienne préparée est enfermée dans une boîte remplie d'eau, et fermée par une lame de verre recouverte d'un écran mobile. Entre le verre et la plaque je place un grillage de fil d'argent; la plaque est en contact avec l'une des extrémités du fil d'un galvanomètre, et le grillage de fil avec l'extrémité d'une hélice de Breguet (élégant instrument formé d'une lame très-mince de deux métaux soudés ensemble, et dont les dilatations inégales indiquent les plus légères variations de température): les extrémités restantes du fil du galvanomètre et de l'hélice thermométrique sont unies par un fil conducteur, et les aiguilles du galvanomètre et du thermomètre sont amenées à zéro. Aussitôt qu'un rayon de lumière diffuse, ou d'une lampe oxy-hydrogène, trouve accès sur la plaque par le déplacement de l'écran, les aiguilles se dévient. Ainsi, en prenant la lumière pour force initiale, nous avons sur la plaque *une action chimique;* dans les fils d'argent, de l'*électricité* circulant sous forme de courants; dans la bobine du galvanomètre, du *magnétisme;* dans l'hélice, de la *chaleur;* dans les aiguilles, du *mouvement*.

Il est d'autres effets plus directs d'électricité et de magnétisme produits par la lumière, comme ceux observés par Morichini et autres, ainsi que l'influence exercée sur la cristallisation; mais les résultats de ce genre obtenus jusqu'ici sont d'un caractère si vague, qu'on ne peut les regarder encore que comme un champ ouvert à de nouvelles expériences, plutôt que comme des preuves positives des rapports de la lumière avec les autres forces.

La lumière semble produire directement la chaleur dans les phénomènes désignés sous le nom d'absorption de la lumière; et dans ces phénomènes nous trouvons que la chaleur développée est à peu près en proportion avec la lumière disparue. Rappelons d'abord la vieille expérience, qui consiste à placer sur de la neige, exposée au soleil, des séries de pièces d'étoffe diversement colorées: l'étoffe noire, absorbant le plus de lumière et développant le plus de chaleur, s'enfonce dans la neige plus profondément que les autres; les autres couleurs ou nuances de couleurs descendent de moins en moins à mesure qu'elles absorbent ou qu'elles font disparaître une moins grande quantité de lumière, jusqu'à ce que nous arrivions à l'étoffe blanche qui reste à la surface. Les pouvoirs calorifiques des rayons diversement colorés ne sont cependant pas exactement proportionnels à leurs intensités lumineuses ou aux effets qu'ils produisent sur l'organe de la vision. La lumière rouge, obtenue par dispersion au travers d'un prisme de verre et prise dans le spectre solaire, exerce dans les phénomènes de l'absorption une plus grande influence calorifique que la lumière violette, ainsi qu'il a été observé par William Herschel. Ces mêmes rayons rouges, cependant, produisent un effet dynamique plus grand; ils pénètrent dans l'eau à de plus grandes profondeurs que les autres rayons. Le docteur Seebeck a signalé plus tard une autre anomalie; il a montré que lorsque la lumière est réfractée par un prisme d'eau, les rayons jaunes sont ceux qui produisent le plus grand effet calorique. Mais cette matière demande à être éclairée par beaucoup d'expériences avant que nous puissions donner la raison des rapports de la lumière et de la chaleur dans cette classe de phénomènes.

---

(1) *Corrélation des forces physiques*, par M. Grove, traduction de M. l'abbé Moigno.

De l'urane et des sels d'urane.

DEUXIÈME ARTICLE.

Modes de préparation des sels d'urane.

Première méthode dite d'Arfwedson.

On réduit le minerai en poudre fine. Pour cela on le chauffe au rouge et on le jette dans l'eau froide. Il se brise ainsi en petits éclats, que le mortier réduit ensuite facilement en poussière. La poudre fine est attaquée par l'eau régale bouillante. La gangue, c'est-à-dire la partie sableuse du minéral, l'argent et une portion du soufre, restent non dissous. On les sépare par décantation, et l'on chasse l'excès d'acide de la liqueur par évaporation. On ajoute ensuite de l'eau et l'on fait passer un courant d'hydrogène sulfuré jusqu'à saturation. On place alors la liqueur dans un flacon fermé, et on l'abandonne quelque temps en cet état à une température de 40 à 50 degrés. On précipite ainsi l'arsenic, le plomb, le bismuth, l'antimoine et le cuivre, que l'on sépare par décantation ou filtrage. On chasse ensuite l'hydrogène sulfuré de la liqueur par l'ébullition, après quoi on y verse de l'ammoniaque en excès. On précipite ainsi le fer, qu'on sépare par filtration. En évaporant la liqueur, on chasse l'ammoniaque excédant et l'acide d'urane se précipite. On le lave, le dessèche et le calcine dans un creuset. Il passe à l'état d'oxyde uranoso-uranique vert, pendant que les uranates de chaux, de cobalt, de zinc et de nickel ne sont pas altérés par la chaleur. En faisant digérer cette matière dans de l'acide hydrochlorique étendu d'eau, les uranates seuls se dissolvent. En lavant le précipité d'abord avec de l'eau aiguisée d'acide hydrochlorique, puis avec de l'eau seule et le desséchant, on obtient l'oxyde uranoso-uranique pur.

Les uranates dissous par l'acide hydrochlorique sont précipités par l'ammoniaque, jetés sur un filtre, lavés et desséchés. On les chauffe ensuite dans un courant d'hydrogène, et l'on jette le tout dans l'acide hydrochlorique, qui dissout les métaux étrangers et laisse l'oxyde uranique.

C'est avec ce dernier et l'oxyde uranoso-uranique que l'on fait tous les sels d'urane.

La seconde méthode, dite de *Péligot*, consiste à traiter la pechblende en poudre par l'acide nitrique. On évapore à siccité. On reprend par l'eau la masse desséchée, qui laisse du sulfate de plomb et des sous-sulfate et sous-arséniate de fer. La solution filtrée est évaporée à consistance sirupeuse, puis abandonnée à la cristallisation. Les cristaux formés sont égouttés, redissous dans l'eau et cristallisés de nouveau. On les dissout ensuite dans l'éther. On sépare la dissolution du précipité qui s'est formé et on l'évapore. Il reste un résidu salin qu'on reprend par l'eau et qu'on fait cristalliser. On obtient ainsi des nitrates d'urane purs.

On reproche à cette méthode la perte d'une grande quantité d'urane qui reste dans les eaux mères et dont elle n'indique pas la purification.

La troisième méthode, dite d'*Ebelmen*, consiste à épuiser le minerai d'urane pulvérisé par de l'acide hydrochlorique étendu. On calcine ensuite la matière non dissoute avec du charbon dans un creuset. Il se dégage du soufre et de l'arsenic. La masse calcinée est ensuite traitée par l'acide hydrochlorique concentré, qui dissout le fer et le cuivre, ainsi qu'un peu de plomb. On la lave, la dessèche et la grille au rouge. Il se dégage encore beaucoup d'arsenic. Ceci fait, on attaque par l'acide nitrique, et en faisant passer dans la liqueur d'abord un courant d'acide sulfureux, puis un courant d'hydrogène sulfuré, on se débarrasse de l'arsenic restant. La liqueur, ensuite évaporée et mise à cristalliser, donne du nitrate d'urane. On reprend ces cristaux par l'eau et l'on fait cristalliser une seconde fois pour purifier.

Après la pechblende, le minerai d'urane le plus répandu est l'*uranite*. C'est une substance jaune serin que l'on trouve en France dans les granites de Marmagne et de Saint-Symphorien, près d'Autun. On la rencontre aussi dans les mêmes roches à Saint Yrieix près Limoges. C'est un phosphate double d'urane et de chaux. Quelquefois cette dernière est remplacée par la baryte. Elle cristallise en prismes carrés groupés les uns sur les autres.

Pour en extraire l'urane, Laugier l'attaquait par l'acide hydrochlorique. Il séparait la gangue par filtrage. En versant dans la liqueur de l'ammoniaque en excès, il précipitait le phosphate d'urane, qu'il calcinait ensuite et attaquait par de la potasse caustique. En traitant ensuite la masse par l'eau, il dissolvait l'excès de potasse et le phosphate de potasse formé et obtenait de l'uranate de potasse avec lequel il pouvait faire tous les sels d'urane.

Le *chalkolite* ou uranite vert est isomorphe avec le précédent. C'est comme lui un phosphate double, mais renfermant du cuivre au lieu de chaux. Il a la même cristallisation et est coloré en vert au lieu de l'être en jaune. On le trouve dans les terrains anciens de Cornouailles (Angleterre) et aussi à Johann Georgenstadt et à Reinbreidenbach, en Bohême. Il est très-éclatant, nacré et lamelleux. Sa densité est de 3. Pour en extraire l'urane, Philips l'attaque par l'acide nitrique qui laisse la gangue. On fait ensuite bouillir la liqueur avec de la potasse en excès, on décompose ainsi les deux phosphates. Il se précipite du deutoxyde de cuivre et de l'uranate de potasse. On filtre, on lave à l'eau, on attaque ensuite le mélange par l'acide nitrique, et l'on précipite par un excès d'ammoniaque tout l'urane à l'état d'uranate d'ammoniaque. Ce dernier, filtré, lavé et calciné, donne de l'oxyde d'urane.

Nous ne parlerons pas ici du traitement de quelques minerais d'urane à cause de leur rareté, et passerons de suite à l'étude beaucoup plus intéressante pour le photographe des oxydes et des principaux sels d'urane.

LÉON KRAFFT.

L'ART PHOTOGRAPHIQUE

POËME DIDACTIQUE ET HISTORIQUE

Par F. Auguste RENARD.

CHANT PREMIER.

Science, honneur à toi ! de ta source féconde
S'écoulent des trésors qui surprennent le monde ;
Au bien-être de l'homme appliquant tes efforts
De son génie actif tu doubles les ressorts ;
Aussi prompt que la foudre, au delà l'Atlantique,
A tes fils confié, le fluide électrique
Va porter la pensée ; en domptant la vapeur,
En l'attelant au char de l'heureux voyageur
Qu'elle entraîne rapide en dévorant la plaine,
Tu fournis des loisirs à l'existence humaine.
Ferai-je le détail de tous ces grands travaux,
Qui t'ont fait, de nos jours, créer tant d'arts nouveaux?
Tu réalisas ceux que rêvait l'alchimiste ;
A la pile livré, nul métal ne résiste ;
De ce puissant agent le jeu mystérieux
Fait d'un corps sans valeur un objet précieux ;
Il revêt du sculpteur l'œuvre lente et fragile ;
Sur le plâtre l'argent, le bronze sur l'argile,
Conserveront cette œuvre à la postérité :
Qui sait le dernier mot de l'électricité ?
Rivale du soleil, sa lumière magique
Bientôt va scintiller sur la place publique,
Faire pâlir le gaz dont le jet radieux
Lui-même avait paru déjà prodigieux.
Mais le vide, à son tour, opère ses miracles ;
Produit diversement dans de grands réceptacles,
Il lutte de puissance avecque la vapeur,
Il aspire, il entraîne, il sert de remorqueur ;
Quand à l'arbre abattu son action s'applique,
Il donne au bois l'aspect d'un ligneux exotique,
Et les riches couleurs qu'il dépose en son sein
Le rendent à la fois et plus dur et plus sain.
Je dois citer encore tes puissantes machines :
L'une entr'ouvre la terre et perce les collines,
Celle-ci fait la brique, une autre les mortiers,
Toutes vont remplacer d'habiles ouvriers,
Contents d'aller ailleurs signaler leur présence
Par un plus digne emploi de leur intelligence.
Mais par la mécanique aussi l'agriculteur
Décuplant ses moyens, ennoblit son labeur.
Il voit heureux et fier ses peines adoucies
Par le jeu mesuré des dévorantes scies,
Qui couchent, en roulant sur les jaunes sillons,
En andains réguliers ses faciles moissons.
Dirai-je le drainage et la pisciculture
Par qui l'homme a su vaincre et forcer la nature ?
En asséchant le fonds d'un humide terrain,
Celui-là dans l'épi fait abonder le grain,
Et, réparant du frai les chances incertaines,
Celle-ci peuple l'eau qui sillonne nos plaines.
Tout récemment encore, ô pouvoir merveilleux !
Tu transformas l'argile en métal précieux.
Mais il faut résister à l'élan qui m'entraîne,
Science ! qui pourrait parcourir ton domaine,
Te suivre dans les cieux, au sein des grandes mers,
Comme en tous les recoins de ce vaste univers ?
De ce hardi projet ma plume se défie,
Et j'ai dû me borner à la Photographie.

O science ! c'est là que se passe à mes yeux
Le plus beau phénomène et le plus curieux.
Eh quoi ! tous ces objets que le regard embrasse
Par la nature et l'art étagés dans l'espace,
Ces géants des forêts aux flexibles rameaux,
Et ceux de nos cités aux gothiques créneaux ;
Le cours d'eau qui reflète un frais et gai feuillage,
Et la rue où s'allonge un brillant étalage,
Ensemble, à l'instant même, au gré de mon désir,
En un dessin parfait viennent se convertir ;
Et ce dessin parfait, je le fixe, l'arrête,
Je le tiens, c'est à moi, j'en ai fait la conquête !
Que dis-je ! ce dessin en un cliché réduit,
Toujours aussi complet sans fin se reproduit !

Et voilà, cher lecteur, ce qui monta ma lyre,
Le sujet qui m'entraîne et m'échauffe et m'inspire ;
Je viens donc, en mes chants, t'enseigner le secret
De saisir une vue et de faire un portrait.
Je ne me borne pas, garde-toi de le croire,
Aux apprêts qui se font dans le laboratoire,
A te prescrire un bain, une solution,
Conformément à telle ou telle instruction ;
A te dire comment on étend l'albumine,
Comme on plonge une glace au sein d'une bassine,
A cet unique objet restreignant mon dessein,
Pégase eût refusé de voler sous mon frein ;
Ma muse, que je sais craintive et délicate,
Eût craint de se noyer en un bain de nitrate.

(*La suite prochainement.*)

Quelle est la nature des Comètes ?

Tout le monde s'étonne que jusqu'à présent la science ait jeté si peu de jour sur la constitution des comètes. D'après les astronomes, c'est un amas de vapeurs dépourvu de masse appréciable, et tout récemment M. Babinet a tenté de prouver que c'était encore leur faire trop d'honneur, que d'assimiler les queues des comètes à des traînées de vapeur, que c'était moins que cela.

Pour ma part, je n'ai jamais partagé cette manière de voir.

Remarquons en effet que les comètes sont des corps célestes, qui se meuvent autour du soleil avec tout

autant de précision que les planètes, sauf que l'excentricité de leur orbite, souvent très-grande, est quelquefois infinie.

Astronomiquement parlant, un fragment de roche, une pierre, une simple poussière confinés dans les abîmes de l'espace, et venant à subir l'attraction du soleil, se rapprocheront de cet astre avec une vitesse accélérée, en suivant une ligne qui serait la résultante de leur mouvement propre combiné avec l'impulsion attractive du soleil. Ce fragment solide, si petit qu'on l'imagine, serait alors un véritable corps céleste, obéissant aux lois de la mécanique céleste. Fût-il d'abord en repos presque absolu, il suivrait désormais une ligne droite passant par le centre du soleil, et le corps tomberait bientôt à sa surface suivant une de ses verticales fictives; mais si antérieurement la vitesse de translation du corps considéré était notable, c'est-à-dire de plusieurs lieues par seconde, et son trajet plus ou moins incliné par rapport à la ligne de jonction avec le centre du soleil, il en résulterait une orbite très-allongée qui serait elliptique, parabolique ou hyperbolique.

Or, l'espace infini, qui de toute éternité a été peuplé de corps célestes en nombre infini, est également parsemé de débris et poussières d'anciens mondes, qui se sont produits par le choc des masses déjà aggrégées et possédant en sens inverse des vitesses planètaires.

On a établi par le calcul, d'après les lois de la mortalité et la population totale, qu'une existence humaine s'éteint toutes les secondes; les conflits entre les corps célestes sont peut-être non moins fréquents en considérant l'univers tout entier. Pour avoir une idée d'une pareille catastrophe, nous supposerons que le choc ait lieu entre deux planètes pareilles à la terre et cheminant l'une vers l'autre en sens inverse, bien que dans notre système pareil événement paraisse impossible. A une distance de 500,000 kilomètres, l'effet serait déjà sensible, l'atmosphère et la mer s'ébranleraient des deux côtés : vingt-quatre heures après, la distance serait réduite à moitié, il existerait partout un terrible ouragan qui porterait l'atmosphère et la mer vers le point de rencontre, en donnant peu à peu aux deux planètes la forme d'un œuf, les gros bouts étant tournés l'un vers l'autre, comme cela a lieu pour la lune, qui a pris cette forme et nous présente aussi son gros bout. Bientôt le trouble profond éprouvé par la pesanteur porterait intégralement l'atmosphère et les eaux de la mer en avant, ce qui suppose une vitesse de courant de 200 mètres par seconde, vitesse prodigieuse, puisque les torrents qui emportent les ponts ont une vitesse 50 fois moindre et par suite 2,500 fois moins puissante. En même temps l'écorce solide se briserait sous l'effort de déformation de la partie intérieure, à l'état de fusion ignée, et, quelques secondes après le contact des deux atmosphères, celles-ci, aussi bien que les eaux, l'écorce solide et la partie intérieure fluide seraient chassés circulairement et perpendiculairement à la ligne de rencontre avec une violence cent fois plus grande que celle de la poudre. La matière ainsi expulsée et consistant en débris minéraux de toute grosseur et à tous les états, serait la matière cométaire, et la majeure partie formerait en effet une comète qui dès ce moment s'organiserait et commencerait sa trajectoire, tandis que toute la matière arrivée à l'état de repos par la compensation exacte des deux forces opposées, formerait de son côté une sphère de matière incandescente qui irait directement tomber sur le soleil, où elle arriverait par un mouvement de plus en plus accéléré en moins de deux mois.

Il existe une preuve évidente de l'existence des débris d'anciens mondes errants à travers l'espace, c'est la chute des pierres météoriques qui sont dans toute l'acception du mot des fragments de roches minérales. On a voulu les attribuer aux volcans de la lune; mais pour cela il faudrait que ces pierres tombassent constamment *très-peu en dehors d'un grand cercle passant par les centres de la lune et de la terre et non loin de sa verticale*, tandis qu'il en tombe sous toutes les latitudes, et aussi bien en présence de la lune sur l'horizon que quand elle est aux antipodes. Selon moi, les étoiles filantes, les bolides, les pierres météoriques, la lumière zodiacale, les aurores boréales et *la matière cométaire ne sont qu'une même substance* dans diverses conditions de manifestation.

Ce qui donne beaucoup de poids à cette manière de voir, est la périodicité des étoiles filantes qui a été constatée depuis quelques années. Une étoile filante est certainement un corps solide qui trace une trajectoire lumineuse en pénétrant dans notre atmosphère. En observant leur parallaxe, on a constaté que ces corps étaient souvent à plus de 50 kilomètres de hauteur et parcouraient plusieurs lieues par seconde. La périodicité étant constatée, il s'ensuit que la terre les rencontre chaque année en certains points de son orbite; sans aucun doute, ces traînées sont échelonnées jusqu'au soleil; nous traversons donc un corps cométaire.

M.-A. Gaudin,
Calculateur du Bureau des longitudes.

(*Extrait de l'Indicateur d'Hazebrouck.*)

(*La fin au prochain numéro.*)

CHRONIQUE

Puisque la photographie a enfin son poëte, son poëte officiel, et que le journal *la Lumière* a la bonne fortune de pouvoir offrir à ses lecteurs l'œuvre méritoire de M. Renard, il est probable qu'en des accents plus élevés que les miens la muse vous redira la tentative, digne de moins de brouillard, d'un des plus habiles disciples de Niepce. On comprend qu'il s'agit de la courageuse ascencion de M. Nadar, dans le but sérieux d'expérimenter la puissance de l'objectif.

Les journaux badins, les journaux pour rire trouveront dans ce fait ample matière au divertissement de leurs lecteurs. Ils représenteront cette ascencion sous toutes les formes drôlatiques. Ils inscriront sur le ballon le fameux *Pas de succursale.* Mais à côté de ces amuseurs il se trouvera de vrais penseurs, prêts à applaudir des deux mains et à encourager cette expérience. Nous nous empresserons, pour notre part, d'accueillir toutes communications qui pourraient nous être faites sur un sujet qui intéresse à un si haut point, l'art dont ce journal a été le premier organe. Nous félicitons sincèrement M. Nadar de son intelligente initiative. Quels que soient les résultats obtenus, le monde savant, nous n'en doutons pas, saura lui en tenir compte. Pour attirer attention des bons Parisiens d'Athènes, M. Alcibiade coupait jadis la queue de son chien; pour émerveiller celle des Athéniens de Paris, M. Nadar, mieux inspiré, monte en ballon en plein Hippodrome et veut, au risque de sa vie, contribuer au progrès de l'art, dont il est, sinon le meilleur, du moins un des interprètes les plus renommés.

C'est de la réclame, disent les envieux. En l'admettant, avouons que c'est de la bonne, et que des récompenses glorieuses pourront être données à de moins justes titres.

***

On a pu voir, dans Paris, sur les boulevards, un homme jeune encore, vêtu avec un goût sévère, qui saluait sans raison de droite et de gauche tous les passants. Cet homme a une folie charmante. Il se croit célèbre et il prétend saluer sa renommée. Si on l'interroge, il vous raconte les succès imaginaires de ses œuvres. Il se croit à la fois le plus grand peintre, le plus grand musicien et le plus grand poëte de son époque. Il vous chante avec enthousiasme les opéras de Rossini et de Meyerbeer, en vous affirmant qu'il en est l'auteur, et il vous déclame des vers de V. Hugo et de Lamartine comme étant les siens. On devine si le pauvre fou doit être son propre enchanteur, et quelles joies intimes il éprouve chaque fois qu'il croit composer un des chefs-d'œuvres de ces maîtres. Ces jours derniers il s'est présenté chez un photographe et lui a commandé, pour distribuer à la foule, cent mille épreuves de son portrait. Le disciple de Niepce a pu heureusement comprendre l'étrange folie de son client, et il s'est contenté de le photographier, en lui promettant de distribuer lui-même le portrait attendu par le public.

***

On nous écrit d'Oran pour nous donner quelques renseignements sur les fêtes qui viennent d'avoir lieu parmi les Arabes, les Nègres et les Maures, à l'occasion de l'anniversaire de la naissance du prophète. — Ceux de nos lecteurs qui ont pu voir au stéréoscope, le pays et les intérieurs où se passent ces scènes, nous seront reconnaissants de leur transcrire les détails suivants :

Il y a deux fêtes bien distinctes, — la fête arabe et la fête nègre. — Les Arabes se promènent à travers les gourbies en chantant un refrain grave et monotone accompagné par une sorte de tambourin. — Au milieu d'eux sont des danseurs fanatiques qui exécutent, sans reprendre haleine, les pas les plus insensés; les vieillards disent des versets en l'honneur du prophète et les femmes poussent de temps à autre le fameux cri sauvage *yiou-yiou.* — De faibles lanternes éclairent le soir cette assourdissante *fantasia.* — Les costumes bariolés de tous les assistants, les chants étranges, les attitudes bizarres de chacun forment un émouvant spectacle.

Ils vont ainsi toute la nuit de l'un chez l'autre et c'est une bonne occasion pour nous autres Européens de pénétrer dans leurs cases. — La plupart se composent d'une petite cour carrée sur laquelle donnent différentes portes fermées hermétiquement par des tentures de laine bigarrée. — Il n'y a pas de fenêtres, le seul éclairage provient d'une petite lampe de fer suspendue au plafond de la terrasse. — Après trois ou quatre tours de danse dans l'intérieur, suivis de libations, la bande s'écoule peu à peu et va recommencer chez un autre cette cérémonie singulière.

Les Nègres au contraire adoptent une maison, puis se rangent en cercle sur plusieurs rangs; là accroupis, l'air béat, ils entonnent aux sons de castagnettes en ferblanc et de vieilles casseroles, au bruit de ferrailles et d'instruments les plus hétéroclytes, des pseaumes plus discordants encore. Les inspirés placés au milieu de la foule, commencent la ronde, agitent mouchoirs, pistolets, poignards, drapeaux, et comme pris de vertige, tournent sur eux-mêmes jusqu'au moment où ils tombent anéantis. — De tous côtés partent des coups de fusil ou de pistolet, qui éclatent au milieu de l'assistance,—devant, derrière, dans les jambes, dans les oreilles, partout. — Des cris formidables retentissent, les instruments s'entrechoquent avec violence et un ballet monstre trépigne et vocifère. — On se grise facilement à ce spectacle. — Le fanatisme y apparaît terrible et menaçant.

Puis viennent les cérémonies. — D'abord celle du feu qui consiste à faire mille simagrés devant un brasero, etc., etc.

Dans la journée une partie des tribus entre dans la ville, l'étendard national déployé et coups de fusils, hurlements, jongleries de toutes sortes ont lieu de nouveau. — Ainsi l'on voit les vrais croyants, au milieu du panorama fantastique de l'Algérie.

La Gavinie.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frere

VUES DE TOUS LES PAYS

FRANCE
ALGÉRIE
ANGLETERRE
ALLEMAGNE
BORDS DU RHIN
ESPAGNE
ÉCOSSE
HOLLANDE
ITALIE
PYRÉNÉES
RUSSIE
SUISSE
TYROL
TERRE-SAINTE
ETC., ETC.



GROUPES
ANGLAIS ET
FRANÇAIS
STATUETTES
REPRODUCTIONS
OBJETS D'ART
ETC., ETC.

—

ARTICLES
DE
PHOTOGRAPHIE

—

Encadrements

SPÉCIALITÉ DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES DE TOUTES PROVENANCES
Préparés et non préparés

POSITIF SUPER-HELIO-VELIN MARION

Albuminé au Chlorure d'or

spécialement recommandé pour les beaux tons violacés qu'il donne.

Voir un Catalogue pour toutes les autres sortes, y compris le SAXE, dont la Maison est toujours abondamment pourvue.

Papeterie MARION, 14, Cité Bergère.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

CHIMIE PHOTOGRAPHIQUE

PAR MM. BARRESWIL ET DAVANNE

COMPRENANT :

Les éléments de chimie expliqués par des exemples empruntés à la photographie; les procédés de photographie sur glaces; (collodion sec ou humide et albuminé), sur papiers, sur plaques; la manière de préparer soi-même, d'essayer et d'employer tous les réactifs et d'utiliser les résidus, etc.

2e EDITION. — PRIX : 7 FR. 50. — AU BUREAU DU JOURNAL

CHLOROBROMURE de Chaux superfin, formule de M. le baron Gros. — *MM. es Artistes sont priés, pour avoir toujours la même qualité, d'indiquer sur leurs commandes les initiales E. F. du cachet.* — Prix : 6 fr. le flacon. — Chez A. GAUDIN et frère, 9, rue de la Perle.

CARRIERE, 8, rue des Quatre-Fils. — Fabrique spéciale de PASSE-PARTOUT. Passe-partout pinces à biseau et cadres de montre. — Commission. — Exportation.

CRUCIFIX-PORTE-GLACES. Nouvelle planchette pour poser les glaces. De 1/9 à 27 × 21. Prix : 2 fr. 50 c.

Cet instrument, d'un bois très-léger, peut également servir avec avantage à collodionner les glaces et à verser l'acide pyrogallique. — Se trouve au bureau du Journal.

MÉTHODE DE PEINTURE appliquée uniquement à la Photographie des Portraits, par HILAIRE DAVID, peintre photographe. — Deuxième édition augmentée. Prix : 2 fr. par la poste, 2 fr. 25; ainsi que des boîtes de couleurs de sa méthode, et épreuves photographiques peintes pour montres. — Au bureau du Journal, et chez l'Auteur, 16, rue Richelieu.

POUDRE DE RUBIS pour faire couper les rasoirs et les instruments de chirurgie; pour lustrer l'argenterie, polir la corne, l'ivoire, l'écaille, le métal anglais, le cuivre, l'acier trempé et les pierres fines.

Prix : 75 c. le flacon, 8 fr. la douz., et 80 fr. le kil.

Chez A. Gaudin et frère, 9, rue de la Perle.

VERNIS SŒHNÉE pour épreuves négatives et positives sur verre, avec l'instruction pour l'emploi. — Prix : 16 fr. le litre. — Au bureau du Journal.

COULEURS SPÉCIALES pour la retouche des épreuves de photographie sur papier.

Boîtes de 18 pastilles fixes, avec 6 pinceaux, 12 fr.
— 12 — 6 — 16 fr.

Ces couleurs, préparées avec le plus grand soin, ont mérité au fabricant la médaille de 2e classe à l'exposition universelle de 1855.

Elles peuvent être employées pour les épreuves positives sur *verre* et sur *toile vernie*.

Chez Alexis **Gaudin** et frère, Paris, 9, rue de la Perle. Seul dépôt à Londres, 26, Skinner street, Snow Hill.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 45

SAMEDI, 6 NOVEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS : Paris, 1 an, 20 fr. ; 6 mois, 12 fr. ; 3 mois, 7 fr. — Départements, 1 an, 22 fr. ; 6 mois, 13 fr. ; 3 mois, 8 fr. — Étranger, 1 an, 25 fr. ; 6 mois, 15 fr. ; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

DE LA CASÉINE.

Le journal *la Lumière*, dans son numéro du 2 octobre, a rendu compte d'un procédé dû à M. Duchochois, pour la substitution de la caséine à l'albumine, dans la préparation des négatifs, d'après la méthode Taupenot.

La caséine étant inconnue à la plupart des photographes, nous allons les mettre rapidement à même d'en connaître les propriétés, et leur enseigner un moyen très-économique de la préparer et de la conserver.

La caséine constitue la partie azotée, c'est-à-dire la partie nutritive du lait des mammifères. Elle y est tenue en dissolution par une faible quantité de potasse. Le fromage en est presque entièrement composé.

Bien que M. Duchochois ait donné un mode de préparation de la caséine soluble, nous devons déclarer que *la caséine soluble n'existe pas.*

La caséine ne se dissout pas dans l'eau. Pour que ce fait ait lieu, il faut qu'elle soit accompagnée d'un alcali. Alors ce n'est plus de la caséine que l'on a en dissolution, mais bien *un caséate.*

Ceci pourrait ne paraître qu'une chicane de savant, qu'un point de pure science élucidé ; ce serait une erreur. Toute vérité théorique n'illumine jamais la science seule ; quelques-uns de ses rayons ne tardent pas à faire germer une grande application pratique.

La découverte du chloroforme n'est restée pendant de longues années qu'un fait scientifique autour duquel sont venues se heurter les théories de Dumas et de Liebig. La discussion est close, et il nous reste une magnifique application. Avec cet agent, les opérations chirurgicales les plus douloureuses s'effectuent sans que le patient en ait seulement conscience.

Dès son apparition, le coton-poudre a fixé l'attention du monde entier. Si l'on a renoncé à son emploi comme force balistique, il nous reste son application à la photographie, à laquelle son inventeur, M. Schœnbein, n'avait certes pas songé.

L'albumine était bien connue. MM. Niepce de Saint-Victor et Taupenot nous ont récemment enseigné tout le parti utile que nous pouvions en tirer en photographie.

Espérons que M. Duchochois nous aura rendu un semblable service en nous révélant une propriété nouvelle de la caséine.

Dans son mode de préparation, il indique de précipiter le lait écrémé par de l'acide sulfurique. Tout autre acide donnerait le même résultat. Nous désignerons plus spécialement l'acide hydrochlorique et l'acide acétique, qui se trouvent déjà dans tous les ateliers de photographie.

Après avoir lavé le précipité sur un filtre, d'abord avec de l'eau acidulée, puis avec de l'eau pure, nous conseillerons de le dissoudre dans un peu de carbonate de soude ou encore dans le sel marin (sel de cuisine), substances bien autrement connues que le carbonate de baryte, et que l'on peut se procurer partout à bon marché. On pourrait employer tout aussi efficacement à cet usage le sel ammoniac, le nitrate de potasse (salpêtre) et même l'iodure de potassium, corps avec lesquels les photographes sont déjà familiarisés.

Après filtrage on fera évaporer la dissolution. Celle-ci se couvre peu à peu, au contact de l'air, d'une pellicule qui ne se dissout plus ni dans les acides, ni dans les alcalis, ni dans les sels précédemment indiqués. C'est cette pellicule que l'on voit apparaître sur la surface du lait quand on le chauffe. Quand tout le liquide a disparu la caséine se présente sous la forme d'une masse amorphe d'un jaune d'ambre, sans odeur, mais d'une saveur fade. Sa solution est coagulée par l'alcool et les acides. Tous les sels terreux et métalliques la précipitent. Avec la craie, et mieux encore avec la chaux, elle donne un composé insoluble et imputrescible qui est employé dans la peinture en détrempe, ainsi que pour préparer un mastic susceptible de recevoir toute espèce de peinture et d'impression.

C'est même sous cette forme de caséate de chaux imputrescible qu'il conviendra le mieux de conserver la caséine, et nous ne saurions trop appeler l'attention des photographes sur le conseil que nous leur donnons là. Quand on voudra en dégager la caséine au fur et à mesure des besoins de l'atelier, il suffira de mettre en digestion dans de l'acide hydrochlorique ou dans du vinaigre quelques morceaux de ce caséate de chaux. On opérera toujours de manière qu'il y ait un peu de ce dernier sel qui reste indissous. On filtrera la liqueur et on lavera avec soin le précipité dont on fera immédiatement l'application d'après les trois formules indiquées par M. Duchochois.

Sans cette, précaution on risquerait de perdre toute la caséine que l'on aurait préparée. En effet, cette substance, pour peu qu'elle soit humide, entre aisément en putréfaction. Alors elle se transforme en une infinité de produits avec dégagement d'une odeur insupportable.

Nous recommandons aussi le moyen suivant comme étant celui qui peut le mieux donner abondamment et économiquement le caséate de chaux.

On prendra du fromage blanc, dit fromage à la pie ; on le traitera, dans une température de 40 degré environ, par du carbonate de soude, de manière que, même après un contact de plusieurs heures, il y ait un peu de fromage en excès. On filtrera et on versera dans ce liquide une dissolution soit de chaux, soit de sulfate de chaux (plâtre). Ces dissolutions s'obtiennent par l'immersion dans l'eau d'un peu de chaux éteinte ou de plâtre en poudre. On obtiendra un abondant précipité blanc composé presque en totalité de caséate de chaux. On jettera ce dernier sur une toile, on le lavera à grande eau et on le laissera sécher à l'air. Une fois sec, on le conservera pour les usages ultérieurs.

La caséine a la même composition que l'albumine.

Sur 100 parties en poids, elle renferme d'après Dumas et Cahour :

Carbone	53,50
Hydrogène.	7,05
Azote.	15,77
Oxygène, etc.	23,68

Léon Krafft.

Gravure photoglyphique,

Par M. Talbot.

Nous empruntons au *Cosmos* la description du procédé de gravure photographique pour lequel M. Talbot vient de prendre une patente. Il ne s'agit pas, comme on va le voir, d'une nouvelle méthode, mais de perfectionnements apportés à celle que le savant expérimenteur a déjà publiée, et que la *Lumière* a fait connaître en 1853.

» Dans cette invention, j'emploie des plaques d'acier, de cuivre ou de zinc, comme les graveurs ont coutume de le faire. Avant de se servir d'une plaque, on doit bien en nettoyer la surface ; il faut alors la frotter avec un morceau de linge que l'on a plongé dans un mélange de soude caustique et de blanc d'Espagne, afin de la débarrasser de toute trace de graisse. Elle doit être ensuite frottée à sec avec un autre morceau de toile. Cette opération doit être répétée une seconde fois, après quoi la plaque est suffisamment propre.

» Pour graver une plaque, je la recouvre d'abord d'une substance qui soit sensible à la lumière. On la prépare comme il suit : on fait dissoudre environ une partie de bonne gélatine dans vingt parties d'eau, à l'aide de la chaleur ; on ajoute à cette solution environ quatre parties en poids d'une solution saturée de bichromate de potasse dans l'eau, et l'on filtre le mélange à travers une toile. La meilleure espèce de gélatine à employer est celle dont se servent les cuisinières et les confiseurs, et qui se vend ordinairement sous le nom de gelée. A défaut de celle-là on peut se servir de celle de poisson, mais elle ne réussit pas aussi bien. Quelques échantillons de colle de poisson ont une acidité qui corrode et dégrade légèrement les plaques de métal. Si cet accident se rencontre, il faut ajouter au mélange de l'ammoniaque en quantité suffisante pour le corriger. Ce mélange de gélatine et de bichromate de potasse se conserve bon pendant plusieurs mois, ce qui est dû au pouvoir antiseptique et préservateur du bichromate. Il reste liquide et propre à l'usage en tout temps durant les mois de l'été ; mais dans la saison froide il se prend en gelée, et il faut le chauffer avant de s'en servir : on doit le tenir dans un buffet ou dans un lieu obscur. Les proportions données ci-dessus sont convenables, mais on peut les faire varier considérablement sans nuire au résultat. Le procédé de gravure doit être exécuté dans une chambre faiblement éclairée, et il s'exécute comme il suit : on verse un peu de la gélatine préparée sur la plaque à graver, qui est alors tenue verticalement, et l'on fait égoutter le liquide excédant par un des angles de la plaque. On la tient dans une position horizontale au-dessus d'une lampe à alcool qui fait bientôt sécher la gélatine, et

celle-ci reste comme une couche mince, d'une couleur jaune pâle, recouvrant la surface métallique, et généralement bordée de quelques franges étroites des couleurs du prisme. Ces couleurs sont utiles au manipulateur, en ce qu'elles le mettent en état de juger de la très-petite épaisseur de la couche : lorsque celle-ci est très-mince, les couleurs du prisme se voient sur toute la surface de la plaque. Des plaques pareilles donnent souvent d'excellentes gravures, néanmoins il est peut-être plus sûr d'employer une couche de gélatine qui soit un peu plus épaisse. L'expérience seule peut guider l'opérateur au meilleur résultat. L'objet à graver est alors placé sur la plaque métallique et vissé avec elle dans un châssis photographique à copier. Cet objet peut être ou une substance matérielle comme de la dentelle, des feuilles de plantes, etc., ou une gravure, une écriture, une photographie, etc., etc. La plaque sur laquelle l'objet est appliqué doit alors être exposée à la lumière du soleil pendant un temps qui varie d'une à plusieurs minutes, selon les circonstances; ou bien, on peut l'exposer à la lumière commune du jour, mais pendant un temps ordinairement long. Comme dans les autres procédés photographiques, le jugement de l'opérateur doit être mis en jeu, et son expérience le guidera pour le temps convenable d'exposition à la lumière. Lorsque le châssis est soustrait à la lumière et que l'on a enlevé l'objet de la plaque, on voit sur elle une faible image, la couleur jaune de la gélatine ayant tourné au brun partout où la lumière a agi. Ce procédé, tel que je l'ai décrit jusqu'ici, est, dans tous ses rapports essentiels, identique avec celui que j'ai décrit dans la spécification de ma première patente pour le perfectionnement de la gravure, portant la date du 29 octobre 1852. (*Cosmos*, t. II, p. 560.)

» La nouveauté de la présente invention consiste dans la méthode perfectionnée par laquelle l'image photographique, obtenue de la manière décrite ci-dessus, est gravée sur la plaque métallique. La première de ces améliorations est la suivante : autrefois je supposais qu'il était nécessaire de laver la plaque portant l'image photographique dans l'eau ou dans un mélange d'eau et d'alcool, qui dissolvait seulement les portions de la gélatine qui n'avaient pas subi l'action de la lumière ; et je crois que toutes les autres personnes qui ont employé cette méthode de gravure, par le moyen de la gélatine et du bichromate de potasse, ont suivi cette même méthode, savoir, de laver l'image photographique. Mais quels que soient les soins avec lesquels ce procédé est conduit, on trouve fréquemment, lorsque la plaque est séchée de nouveau, que l'image est légèrement troublée, ce qui d'ordinaire nuit à la beauté du résultat ; et je suis maintenant assuré qu'il n'est pas du tout nécessaire de laver l'image photographique ; au contraire, on obtient des gravures beaucoup plus belles sur des plaques qui n'ont pas été lavées, à cause que les traits et les détails du dessin les plus délicats n'ont été nullement altérés. Le procédé que je suis maintenant est le suivant : lorsque la plaque portant l'image photographique est ôtée du châssis à copier, je répands sur sa surface, avec beaucoup de soin et très-également, un peu de gomme copal finement pulvérisée (à son défaut on peut employer de la résine commune). Il est bien plus aisé de répandre également cette poudre résineuse sur une surface de gélatine que sur la surface nue d'une plaque métallique. La principale erreur contre laquelle l'opérateur doit se garantir, c'est de répandre trop de poudre ; les meilleurs résultats s'obtiennent en employant une couche très-mince de cette poudre, pourvu qu'elle soit uniformément distribuée. S'il y en a trop, elle empêche l'action de l'eau forte. Lorsque la plaque a été ainsi recouverte d'une couche très-mince de copal, on la tient horizontalement sur une lampe à esprit de vin pour fondre le copal; ce qui demande beaucoup de chaleur. On pourrait supposer qu'en chauffant ainsi la plaque, après la formation sur elle d'une image photographique délicate, on troublerait et l'on gâterait l'image; mais il n'en est rien. La fusion du copal se connaît au changement de couleur. On retire alors la plaque de la lampe et on l'expose au froid. Ce procédé peut être appelé une application d'un fond d'*aqua tinta* sur la gélatine, et je crois que c'est un procédé nouveau. Dans la manière ordinaire de faire une *aqua tinta* les particules résineuses sont placées sur la surface nue du métal avant que la gravure soit commencée. La gélatine étant ainsi recouverte d'une couche de copal, disséminée uniformément et en fines particules, on verse l'eau forte par-dessus. L'eau forte est préparée comme il suit : on sature de l'acide muriatique, autrement appelé acide chlorhydrique, avec du peroxyde de fer, autant qu'il peut en dissoudre à l'aide de la chaleur. Après avoir filtré la solution, afin de la débarrasser des impuretés, on la fait évaporer jusqu'à ce qu'elle ait considérablement diminué de volume, et on la verse dans des flacons d'une capacité convenable ; par le refroidissement, elle se solidifie en une masse brune demi-cristalline. On bouche alors exactement les flacons, et on les garde pour s'en servir. Dans la présente spécification, je désignerai cette préparation de fer sous le nom de sesquichlorure de fer, parce que je la crois identique à la substance décrite sous ce nom par les auteurs de chimie, voyez, par exemple, la *Chimie de Turner*, 5e édition, page 537; par d'autres elle est appelée permuriate de fer, voyez, par exemple, *Manuel de chimie*, de Brande, 2e édition, vol. II, page 117.

« C'est une substance qui attire fortement l'humidité. Lorsqu'on en retire un peu d'un flacon, sous la forme d'une poudre sèche, et qu'on la met sur une plaque, elle tombe promptement en déliquescence en absorbant l'humidité de l'atmosphère. En dissolution dans l'eau, elle forme un liquide jaune sous une petite épaisseur, mais brun marron sous une épaisseur plus grande. Pour rendre plus intelligible son mode d'action dans la gravure photographique, j'établirai d'abord qu'elle peut être très-utilement employée dans la gravure ordinaire à l'eau forte, c'est-à-dire que si une plaque de cuivre, d'acier ou de zinc est recouverte d'un vernis, comme pour la gravure à l'eau forte, et qu'on trace à la pointe un dessin sur cette couche, alors la solution de perchlorure de fer étant versée dessus, produit promptement l'effet d'une gravure à l'eau forte, et cela sans dégager de bulles de gaz ou donner d'odeur ; pour cette raison, il est bien plus avantageux de s'en servir que d'employer l'eau-forte, parce qu'elle ne cause aucun dommage aux mains de l'opérateur ni à ses habits, s'il en tombe sur eux. On peut l'employer à des degrés de force divers pour la gravure ordinaire; mais elle demande à être employée à un degré de force spécial pour la gravure photographique, et, comme le succès de ce procédé de gravure repose principalement sur ce point, il faut y apporter une grande attention.

» L'eau dissout une quantité extraordinaire de perchlorure de fer, en développant quelquefois de la chaleur pendant que se fait la dissolution. J'ai trouvé qu'il était convenable de procéder de la manière suivante :

» Un flacon (no 1) est rempli d'une solution saturée de perchlorure de fer dans l'eau.

» Un flacon (no 2) contient un mélange, consistant en cinq ou six parties de la solution saturée et une partie d'eau.

» Un flacon (no 3) contient un liquide plus faible, formé de parties égales d'eau et de solution saturée. Avant d'entreprendre une gravure ayant de l'importance, il est presque essentiel de faire des essais préliminaires, pour s'assurer que ces liquides sont d'une force convenable. Je vais donc indiquer maintenant quels doivent être ces essais. J'ai déjà expliqué comment se produit l'image photographique sur la surface de la gélatine, et comment on la recouvre d'une couche mince de copal ou de résine en poudre, laquelle est ensuite fondue en tenant la plaque sur une lampe. Lorsque la plaque est parfaitement refroidie, elle est prête pour le procédé de gravure, qui s'exécute comme il suit : une petite quantité de la solution du flacon no 2, celle qui consiste en cinq ou six parties de solution saturée par une partie d'eau, est versée sur la plaque et étendue également partout avec un pinceau de poils de chameau. Il n'est pas nécessaire de faire un rebord de cire autour de la plaque, parce que le liquide employé est en si petite quantité qu'il n'a pas de tendance à tomber de la plaque. Le liquide pénètre la gélatine partout où la lumière n'a pas exercé son action; mais il refuse de pénétrer les parties sur lesquelles la lumière a suffisamment agi. C'est sur ce fait remarquable qu'est fondé principalement l'art de la gravure photoglyphique. Après environ une minute, la gravure commence à se faire, on le reconnaît en ce que les parties gravées tournent au sombre, au brun ou au noir; bientôt cet effet se répand sur toute la plaque. Les détails du dessin apparaissent avec une grande rapidité dans chacune de ses parties. Il ne faut pas que cette rapidité soit trop grande, et, si elle tend à le devenir, il est nécessaire de retarder les progrès de la gravure, avant qu'elle ait acquis une profondeur suffisante (ce qui exige une action de quelques minutes de durée). Si donc on trouve, dans les essais, que la gravure marche trop rapidement, il faut modifier la force du liquide du flacon no 2, en y ajoutant un peu de la solution saturée no 1, avant de l'employer pour une autre gravure; mais si, au contraire, la gravure manque de se montrer après le laps de quelques minutes, ou si elle commence, mais en marchant trop lentement, c'est un signe que le liquide du flacon no 2 est trop fort ou trop près de la saturation; pour le corriger, on y ajoute un peu d'eau avant de l'employer pour une autre gravure. Mais, en le faisant, l'opérateur doit être averti qu'une très-petite quantité d'eau opère souvent une grande différence et fait mordre le liquide très-rapidement. Il doit donc avoir soin, en ajoutant de l'eau, de ne pas le faire trop copieusement. Lorsque la force convenable de la solution du flacon no 2 a été ainsi bien réglée, ce qui demande généralement trois ou quatre essais, on peut l'employer avec sécurité. Supposons donc qu'on s'est assuré que la force de la solution est bien au point; on commence alors la gravure comme il a été indiqué ci-dessus, et elle marche jusqu'à ce que tous les détails du dessin soient devenus visibles et présentent un aspect satisfaisant aux yeux de l'opérateur, ce qui arrive généralement après deux ou trois minutes, l'opérateur faisant mouvoir le liquide pendant tout ce temps avec une brosse de poil de chameau, et frottant ainsi légèrement la surface de la gélatine, ce qui produit un bon effet. Lorsqu'il semble probable que la gravure ne peut pas devenir meilleure, il faut l'arrêter. Cela se fait en essuyant le liquide avec du coton ou de la laine, et faisant ensuite rapidement tomber un courant d'eau froide sur la plaque pour enlever tout ce qui y restait. On essuie alors la plaque avec un linge propre, et on la frotte ensuite avec du blanc d'Espagne tendre et de l'eau, pour enlever la gélatine. Après cela, on trouve la gravure achevée.

» Je vais maintenant décrire un autre procédé de gravure très-peu différent du premier, et que j'emploie souvent. Lorsque la plaque est prête pour recevoir la gravure, versez dessus une petite quantité du liquide no 1, la solution saturée. On doit laisser le liquide sur la plaque pendant une ou deux minutes. Il ne produit pas d'effets apparents, mais il agit utilement en faisant durcir la gélatine. On le fait ensuite écouler de la plaque, et l'on verse sur celle-ci une quantité suffisante de la solution no 2. Celle-ci produit la gravure de la manière décrite précédemment ; et, si elle paraît être tout à fait satisfaisante, il ne reste rien de plus à faire.

Mais souvent il arrive que quelques faibles portions de la gravure, telles que des montagnes éloignées ou des bâtiments dans un paysage, refusent d'apparaître ; et comme sans ces parties la gravure serait imparfaite, je recommande à l'opérateur, dans ce cas, de prendre un peu du liquide faible (no 3) dans une petite soucoupe, et sans faire écouler le liquide (no 2) qui a produit la gravure de l'épreuve, de toucher avec une brosse de poils de chameau, trempée dans le liquide (no 3), les parties du dessin où il désire renforcer l'effet. Ce simple moyen fait souvent apparaître les détails que l'on désire, et cela quelquefois avec une grande rapidité, de sorte que l'opérateur a besoin de prendre des précautions, en employant la solution faible (no 3), spécialement pour que la liqueur corrosive ne pénètre pas dans les endroits qui doivent rester blancs ; mais entre des mains habiles, son emploi ne peut manquer d'être avantageux, car

elle fait ressortir et met en évidence les ombres faibles et douces qui font la perfection de la gravure, et qui autrement resteraient probablement invisibles. Il faut en ceci avoir acquis de l'expérience, comme dans la plupart des autres opérations délicates qui ont rapport à la photographie; mon rôle consistait à exposer clairement les premiers principes de ce nouveau procédé de gravure, suivant la méthode qui m'a paru le mieux réussir jusqu'à présent.

H.-F. Talbot.

Lacock-Abbey, 25 octobre 1858.

Quelle est la nature des Comètes ?

(Suite et fin)

Quand on dit que la substance cométaire est une vapeur, c'est énoncer une raison vague, comme était autrefois l'horreur du vide pour expliquer le fait de l'aspiration dans les pompes. Comment, en effet, une vapeur pourrait-elle *réfléchir* la lumière solaire à moins qu'elle ne soit à l'état vessiculaire comme la vapeur d'eau condensée qui constitue les nuages? mais alors ce ne serait plus de la vapeur, car vapeur signifie corps continu aériforme doué d'élasticité, et ne pouvant agir sur la lumière que par la *réfraction* de celle-ci à travers sa masse. D'ailleurs *la masse des comètes subit en général un froid presque absolu* et les gaz permanents seuls pourraient y figurer sans se condenser en vessicules réfléchissantes.

Ainsi donc, la substance des comètes est essentiellement composée de corps solides espacés, poussière du monde en voie d'agrégation nouvelle, ce qui explique très-bien le noyau et la forme de leur queue, par cette raison, que chaque particule de la queue exécute autour du noyau déjà plus ou moins agrégé, un cercle, une ellipse, une parabole ou une hyperbole; les particules les plus voisines du noyau par leur réunion engendrant un sphéroïde, plus loin c'est un ellipsoïde, enfin le paraboloïde et l'hyperboloïde dessinent l'extérieur qui va toujours en s'élargissant et s'atténuant d'éclat, précisément en raison de l'élargissement progressif des particules. Tous ces solides de révolution ont pour foyer commun le centre de gravité du noyau, et les particules solides se comportent par rapport au centre de gravité de la comète absolument comme la comète, par rapport au soleil, car les orbites des comètes sont elleptiques, paraboliques ou hyperboliques. La transparence de la matière cométaire n'infirme en rien cette explication : quand on passe en chemin de fer le long d'une grille projetée sur le ciel, ou voit tout aussi bien les étoiles que si la grille n'existait pas ; cependant, dans ce cas les barreaux de la grille mettent plus d'obstacle à la vision que si les parcelles cométaires avaient 10 kilomètres de diamètre.

Cette interprétation touchant les comètes fait ressortir une harmonie inattendue dans la filiation des astres. Il y aurait analogie complète entre les générations célestes et les générations terrestres, en ce sens que les soleils, les planètes et les comètes se formeraient avec les débris des anciens mondes, absolument comme les plantes et les animaux se forment des débris végétaux et animaux de toute espèce. Les nébris mineraux formeraient la matière des comètes que ces astres errants iraient recueillir dans les profondeurs de l'espace, pour les concentrer peu à peu dans leur noyau, et cela est si vrai que je ne puis expliquer la chaleur centrale de la terre, *en raison de la nature et de la succession des roches composant son écorce solide*, que par une concentration cométaire qui, parvenue à un certain degré de pression, a produit la haute température du centre. La question des comètes n'est même qu'un très-petit détail de cet important sujet que je me propose de traiter un jour *in extenso*.

En résumé, dans la théorie de M. Babinet nous n'aurions jamais à redouter de la part des comètes que l'épanchement sur notre terre d'un brouillard cosmique, comme on en a déjà constaté ; tandis que suivant mon hypothèse, la terre, dans le cas d'une rencontre, pourrait être couverte instantanément, sur toute sa surface, d'une couche de blocs, de pierres, de poussière, d'un kilomètre d'épaisseur, plus ou moins, qui n'épargnerait que quelques poissons de la haute mer. Cette fâcheuse alternative ne peut rien prouver d'aucun côté, par elle-même, et selon toute probabilité nous ne subirons jamais que des atteintes très-minimes en ce genre ; mais alors la preuve se fera d'un côté par l'apparition d'un brouillard cosmique, ou de l'autre, par une pluie d'étoiles filantes accompagnées de bolides, de pierres météoriques et d'une aurore boréale.

M.-A. Gaudin,

Calculateur du Bureau des longitudes.

(*Extrait de l'Indicateur d'Hazebrouck.*)

SCIENCES.

Nous donnons ci-dessous un extrait de l'importante communication faite à l'Académie dans la séance de lundi dernier, par M. S. de Luca, l'habile chimiste, dont le nom est bien connu des lecteurs de la *Lumière*.

Recherches sur l'iode atmosphérique.

Le travail que j'ai l'honneur de soumettre au jugement de l'Académie, commencé depuis 1852, se divise en cinq parties.

Dans la première, je fais mention des principaux procédés que j'ai eu occasion d'expérimenter, pour constater la présence de l'iode et même pour doser ce métalloïde; je donne quelques détails relatifs à l'action qu'exerce l'acide sulfurique sur le protobromure de cuivre, action qui peut produire diverses apparences simulant les caractères de l'iode, en l'absence de ce métalloïde; j'indique la préparation des réactifs et la manière de les putréfier, et je signale les produits chimiques du commerce dans lesquels j'ai constaté la présence de l'iode; enfin, je m'occupe de la préparation de diverses solutions normales d'iodure de potassium et d'iode, et je décris les expériences pour apprécier le degré de sensibilité des réactifs.

Dans la seconde partie sont réunies toutes les expériences faites à Paris pour la recherche de l'iode dans l'air, dans l'eau de pluie et dans la neige ; elles ont donné, sans exception, des résultats, négatifs relativement à la présence de l'iode. Pour l'air, on en a fait passer 11,433 litres à travers des solutions alcalines en faisant fonctionner un appareil aspirateur pendant six mois. Je rapporte une expérience exécutée à Amsterdam par M. Baumhauer sur 800 litres d'air, et qui n'a amené aucun résultat positif relativement à la présence de l'iode. Les quantités d'eau de pluie recueillies en différents endroits de Paris ont varié de 4 à 8 litres. Les résidus obtenus par l'évaporation de ces eaux en présence de la potasse ou du carbonate de potasse, traités par les réactifs spéciaux de l'iode, n'ont pas montré la présence de ce métalloïde : les réactions de l'iode se montraient, au contraire, lorsque j'ajoutais aux solutions provenant des traitements précédents, la quantité, quoique très-minime, d'un iodure alcalin. Des quantités variables de neige, entre quatre et douze kilogrammes, ont été recueillies du 17 au 23 février 1854, et introduites dans des flacons en verre, avec l'indication de la localité et du poids; après que la neige se fut spontanément liquéfiée, elle fut filtrée, quoique très-limpide, et ensuite évaporée en présence du carbonate de potasse pur : aucun indice n'a pu me montrer la présence de l'iode dans les résidus obtenus après les avoir traités convenablement.

Dans la troisième partie, j'indique brièvement les conditions avec lesquelles les eaux de pluie ont été recueillies sur la terrasse du Collége de France depuis le 24 juillet 1853, jusqu'au 3 août de l'année suivante 1854; la quantité totale de ces eaux était de 47 litres et 130 centimètres cubes; avec cette eau de pluie ont été faites, à des époques diverses, sept expériences distinctes. Je décris avec beaucoup de détails les procédés d'analyse que j'ai employés dans cette circonstance, par lesquels je suis arrivé à trouver de l'iode partout où je l'avais introduit, mais je n'ai pas réussi à le constater dans les eaux de pluie que je viens de mentionner. Je dois ajouter qu'on trouve facilement de l'iode dans une pièce où l'on s'est servi de ce corps pour quelques opérations chimiques.

Les expériences décrites dans la quatrième partie ont été faites à l'occasion de mes recherches sur la production de l'acide azotique. On a opéré sur les quantités d'air suivantes : en 1854, pendant les mois de juin, juillet, septembre et octobre, sur 9,696 litres ; de 7,000 à 8,000 litres en 1855, pendant les mois d'octobre, novembre et décembre; en 1855, depuis le mois de janvier jusqu'au mois d'avril suivant, sur 9,518 litres; en 1856, pendant six mois à partir du mois d'avril, trois expériences comparatives, une faite dans la serre du jardin bonanique de l'Ecole de Médecine au Luxembourg, sur 20,000 litres d'air; et les deux autres exécutées dans la cour du laboratoire du Collége de France, sur 17,000 et sur 19,000 litres d'air. Les solutions alcalines provenant de toutes ces expériences, après le filtrage de l'air, traitées avec soin pour la recherche de l'iode, n'ont pas manifesté le moindre indice de la présence de ce métalloïde, mais il suffisait de la plus petite quantité d'un iodure alcalin pour obtenir les réactions caractéristiques de ce corps. M. Cloëz a obtenu, comme moi, des résultats semblables.

Enfin, dans la cinquième partie, sont décrites les expériences faites à Pise pendant deux mois, du 15 avril au 15 juin 1858, en faisant passer 12,000 à 14,000 litres d'air sur des corps alcalins. Ces expériences ont aussi donné des résultats négatifs relativement à la présence de l'iode dans l'air, en opérant dans les conditions où je me suis placé.

Mes recherches m'autorisent à conclure : 1° que pour constater dans certains corps la présence de l'iode, il faut préparer soi-même les réactifs nécessaires pour cette recherche et les essayer plusieurs fois avec beaucoup de soin ; 2° qu'il faut connaître, vérifier et contrôler les méthodes en usage dans les laboratoires de chimie, pour constater et doser ce métalloïde; 3° qu'il est indispensable de faire des expériences préliminaires et comparatives pour apprécier le degré de sensibilité des réactifs; 4° enfin que toutes mes expériences prouvent que les moyens d'analyse que j'ai employés ont été impuissants, dans mes mains, pour constater la moindre trace d'iode dans l'air atmosphérique, dans l'eau de pluie et dans la neige que j'ai eu occasion d'examiner.

S. de Luca.

FABRICATION DE FAUX BILLETS DE BANQUE PAR LA PHOTOGRAPHIE.

On écrit de Vienne, le 29 octobre, au *Messager de Bohéme :*

« Le monde des affaires a été alarmé ces jours-ci par la découverte que l'on avait reproduit par la photographie des billets de cent florins de la Banque de Vienne avec tant de perfection qu'il faut les yeux les plus exercés pour distinguer les billets faux des billets véritables. Le seul moyen de reconnaître la falsification est la disproportion de l'ombre du zéro en filigrane, et une légère altération du mot *série.* »

Toutes les lettres et communications relatives à la Rédaction doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 86, *avenue de St-Cloud, à Passy.* Pour les réclamations relatives au service et pour les abonnements, s'adresser à MM. Alexis Gaudin et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frere

VUES DE TOUS LES PAYS

FRANCE
ALGÉRIE
ANGLETERRE
ALLEMAGNE
BORDS DU RHIN
ESPAGNE
ÉCOSSE
HOLLANDE
ITALIE
PYRÉNÉES
RUSSIE
SUISSE
TYROL
TERRE-SAINTE
ETC., ETC.



GROUPES
ANGLAIS ET
FRANÇAIS
STATUETTES
REPRODUCTIONS
OBJETS D'ART
ETC., ETC.

—

ARTICLES
DE
PHOTOGRAPHIE

—

Encadrements

MIDI DE LA FRANCE AU STÉRÉOSCOPE

Prix : 10 francs la douzaine.

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, RUE DE LA PERLE (MARAIS). — LONDRES, 26, SKINNER STREET.

BORDEAUX.

1 Saint-André.
1*bis.* La grosse cloche.
2 Porte du palais.
3 Fontaine de Tourny (côté du théâtre).
4 Saint-Michel.
5 Sainte-Eulalie.
6 Grand-Théâtre.
7 Saint-Michel.
8 Fontaines et allées de Tourny.
9 Statues et cours Tourny.
10 Pont de Bordeaux.
11 Vue générale avec pont.
12 Jardin des Plantes.
13 Palais Gallien (pris de la rue du Colisé).
14 Palais Gallien (de la rue de la Trésorerie).
15 Sainte-Croix.
16 Les Quinconces.
17 La Bastide (aval du pont).
18 La Bastide (amont).
19 Locomotives.
20 —
21 —
22 —
23 —
24 —
25 Arrivée en gare.
26 Arrivée en gare.
27 La Bourse.
28 Serre du Jardin public.
29 —
30 Saint-Seurin.
31 Matériel de la voie.
32 Hôtel de ville.
33 Vue.
34 La Douane.
35 Porte Saint-Julien.
36 —
37 Chantier de constructions.
38 Porte Salinière.
39 Fontaine avec place et Fontaine Tourny.
40 Vue de la voie à la gare.
41 Vue de Larmont.
42 Fontaine.
42 bis. Arrivée en gare.
42 ter. Matériel de l'Economat.
43 Le Cunet.

AGEN.

44 Le pont canal.

MOISSAC.

45 La Gare.
46 L'Eglise.
47 Le Cloître.

MONTAUBAN.

48 La Cathédrale.

TOULOUSE.

49 La Gare.
50 Saint-Sernin.
51 Les Allées Napoléon.
52 Pont de Toulouse (pris du quai).
53 Pont de Toulouse (pris du Château-d'Eau).
54 Pont de Tounis.

CARCASSONNE.

55 Église de la Cité.
56 Porte d'entrée.
57 Vue des remparts et porte d'entrée.
58 Remparts (pris du Cimetière).
59 Remparts (côté sud-est).
60 Remparts (côté sud).
61 Remparts (côté sud-ouest).
62 Remparts (côté ouest, avec étendoirs).
63 Fontaine de Carcassonne.
64 Vue des Remparts et de la grande Tour.

LUCHON.

65 Vue générale.
66 Vue prise du rocher de Montauban.
67 Vue de l'Etablissement.
68 Vue de l'Etablissement.
69 Vue de la Promenade.
70 Cascade d'Oo.
71 Cascade des Parisiens.
72 Cascade des Demoiselles.
73 Cascade de Cœur.
74 Cascade d'Enfer.
75 Gouffre d'Enfer.

BARÈGES.

76 —

LUZ ET ST-SAUVEUR.

77 Luz à vol d'oiseau.
78 Eglise des Templiers.
79 Eglise des Templiers.
80 Tours du château de Sainte-Marie.
80*bis* Tours du chât. de Ste-Marie.
81 Saint-Sauveur (pris de la route de Gavarnie).
82 Saint-Sauveur (pris de la montagne).
83 Saint-Sauveur à l'arrivée.
84 —
85 Pont des Trois-Ages au de Sia.
86 Rocher de l'Échelle.
87 Cascade et cirque de Gavarnie.

BAGNÈRES DE BIGORRE

88 Bains du Salut.
89 Arrivée de la vallée de Campan.
90 Établissement (pris de l'hospice).
91 Établissement (pris en 3/4).
92 Vue générale (prise de la plaine du Salut).
93 Vue prise de la fontaine ferrugineuse.
94 Vue prise de la montagne.
95 —
96 Église Saint-Vincent.
97 Tour de l'horloge.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix* : 10 *fr. Par la poste*, 11 *fr.*

Alexis Gaudin et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

SPÉCIALITÉ DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES DE TOUTES PROVENANCES
Préparés et non préparés

POSITIF SUPER-HELIO-VELIN MARION

Albuminé au Chlorure d'or

spécialement recommandé pour les beaux tons violacés qu'il donne.

Voir un Catalogue pour toutes les autres sortes, y compris le SAXE, dont la Maison est toujours abondamment pourvue.

Papeterie MARION, 14, Cité Bergère.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET C RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — No 46

SAMEDI, 13 NOVEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

COLLODION ALCOOLIQUE.

Procédés de MM. Eliot et Sutton.

Nous empruntons la communication suivante au *Journal de la Société photographique de Londres* :

Il y plus de quatre mois, j'adressai au journal de la Société un article dans lequel je décrivais les avantages d'un collodion préparé avec du pyroxile à une basse température, sans excès d'acide sulfurique, et contenant une large proportion d'alcool, sur le collodion préparé à une température plus élevée, avec excès d'acide et avec la quantité ordinaire d'éther et d'alcool. Il arrive que, par suite du retard qu'a subi la publication de cet article, une autre personne, ignorant ce que j'avais fait, a mis en avant et publié la même idée, et fait valoir exactement les mêmes avantages, me retirant ainsi toute priorité.

Les avantages que je signalais sont :

1° Que le collodion s'étend en une couche limpide, adhérant étroitement à la glace et permettant de ne point se presser, même dans les jours les plus chauds, pour passer au bain de nitrate ;

2° Qu'il donne une grande intensité en même temps qu'il se conserve plus longtemps que les collodions préparés d'une manière différente ;

3° Qu'il s'iodure très-rapidement dans le bain une immersion, de deux minutes au lieu de dix étant tout à fait suffisante, et qu'il devient parfaitement humide par le mélange de l'alcool et de l'eau ;

4° Que le bain se conserve beaucoup plus longtemps ;

5° Qu'il n'est pas nécessaire d'ajouter de l'alcool au révélateur pour le mélanger avec le nitrate d'argent; qu'il n'y a pas à redouter de tâches au moment du développement; qu'aucun voile ne se forme sur la plaque, et que bien que l'image soit très-intense, le ciel des paysages est rarement solarisé.

Voici maintenant la formule qui me paraît donner les meilleurs résultats :

Pyroxile au papier préparé à 50 degrés centigr., avec parties égales d'acide sulfurique et d'acide nitrique, bien lavé à plusieurs eaux, et pour terminer avec de l'eau bouillante à deux ou trois reprises :

Ether absolu,	gr. 12.50
Alcool absolu,	8.85
Pyroxile,	0.40

Solution d'iodure.

Iodure de potassium,	0.80
Eau distillée,	6 gouttes.
Iodure de cadmium,	0.35
Alcool absolu,	30 grammes.

Une partie de cette solution pour trois de collodion.

Francis G. Elliot.

Le procédé analogue auquel l'auteur fait allusion a été publié dans le *Journal photographique de Liverpool et de Manchester*. Il est dû à M. Sutton, de Jersey, et se résume de la manière suivante :

Prenez :

Ether absolu... une partie ;
Alcool absolu.. quatre parties.

Faites dissoudre dans ce mélange de 2 à 3 grammes de pyroxile, ce qui formera le collodion normal, auquel on ajoutera la solution d'iodure ordinaire, dans la proportion d'une partie pour trois de collodion.

Les avantages de ce procédé sont, suivant l'auteur :

1° Plus de facilité pour recouvrir de grandes plaques, surtout dans la saison chaude, l'alcool ne s'évaporant pas aussi vite que l'éther, et par conséquent plus de liberté dans la manipulation ;

2° Pas de contraction dans la couche collodionnée, qui est d'une grande limpidité et adhère fortement à la glace ;

3° Une action plus complète du bain sensibilisateur sur la couche collodionnée, et plus de facilité à étendre sur cette couche la solution révélatrice.

En reproduisant la description de cette méthode, le *Journal de Liverpool* fait remarquer qu'elle paraît devoir être surtout applicable dans l'emploi des procédés qui ont pour but d'opérer à sec.

E. L.

Publications photographiques.

Les lecteurs de la *Lumière* ont eu certainement connaissance du livre si remarquable, publié sous le titre de *Plico del fotografo*, par M. Geuseppe Sella. Nous avons à plusieurs reprises parlé de cet ouvrage, dans lequel l'auteur avait réuni les principaux procédés photographiques connus, en y ajoutant un grand nombre d'observations et de formules nouvelles résultant de ses propres études. En présence de l'intérêt que présentait cette œuvre, nous avions exprimé le vœu de voir quelque écrivain expérimenté en entreprendre la traduction. Ce vœu a été réalisé dernièrement par M. de Valicourt, qui a fait dès longtemps ses preuves. Nous nous sommes procuré cette traduction que l'auteur et l'éditeur, M. Roret, ont sans doute oublié de nous adresser, et nous croyons qu'il eût été difficile de la faire avec plus d'habileté. Aussi empruntons-nous dès aujourd'hui au *Nouveau Guide du photographe* le chapitre ci-dessous, qui ne peut manquer d'intéresser les lecteurs de la *Lumière*.

E. L.

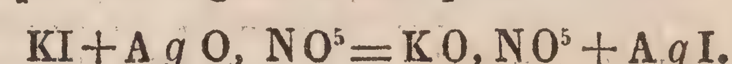
OBSERVATIONS.

1° Mode d'action de l'iode et de l'iodure de potassium sur l'albumine.

Dans la formule que nous avons indiquée plus haut, le rapport entre l'albumine et l'iodure de potassium, qui est :: 100 : 1, et celui avec l'iode .: 500 : 1, doivent être exactement observés; car si l'on employait une plus grande proportion de ces deux dernières substances, il se formerait sur la couche albumineuse une trop grande quantité d'iodure d'argent, et l'épreuve négative sortirait trop intense et trop puissante ; ce qui dans la suite brûlerait et perdrait entièrement les blancs de l'épreuve positive. Si, au contraire, en diminuait les rapports indiqués plus haut, le dessin obtenu n'aurait pas une vigueur suffisante, les contrastes ne seraient pas assez marqués et l'on pécherait par un excès de monotonie.

L'iode, en contact avec l'eau et l'iodure de potassium, dans la préparation du mélange photographique de l'albumine, se dissout immédiatement et forme avec ce sel une combinaison particulière, un deutoiodure. Lorsqu'on mélange la solution avec l'albumine, cette dernière enlève à l'iodure de potassium son excès d'iode et se décompose partiellement en donnant naissance probablement à de l'acide iodhydrique, puisque l'albumine photographique, colorée d'abord par l'iode, devient bientôt incolore.

L'iodure de potassium et l'acide iodhydrique qui se sont formés, servent plus tard à produire sur l'albumine un iodure d'argent insoluble dans l'eau, mais sensible à la lumière. Cette réaction se produit en immergeant l'albumine étendue sur le verre, dans un bain de nitrate d'argent; on exprime cette même réaction par les signes chimiques suivants :



$$KI + AgO,\ NO^5 = KO,\ NO^5 + AgI.$$

Dans la préparation de l'albumine photographique, l'iode pourrait être supprimé, pourvu qu'on le remplaçât par une plus forte proportion d'iodure de potassium; par exemple : 1 + 1/3 au lieu de 1, pour 100 parties d'albumine; mais alors la sensibilité de l'albumine serait diminuée.

2° Action du brômure de potassium.

On ajoute ce sel à l'albumine pour donner lieu par une réaction chimique analogue à celle qui vient d'être indiquée, à la formation d'un brômure d'argent qui est également impressionnable à la lumière. Ce brômure présente des avantages dans quelques circonstances particulières; il existe certains rayons colorés, comme le jaune et le vert qui l'impressionnent plus rapidement que l'iodure d'argent. On est donc autorisé à penser que son emploi produit une plus grande harmonie dans les dessins photographiques. A mon avis, la proportion de 1 de brômure pour 5 d'iodure de potassium dans l'albumine photographique ne paraît pas retarder d'une manière sensible les résultats, et on trouve une bien légère différence en supprimant ce brômure dans la prépation de l'albumine.

3° Action de la gomme et du sucre.

L'addition du sucre dans l'albumine photographique ne paraît pas avoir pour effet de la rendre plus sensible, plus perméable à l'action photogénique, comme l'ont prétendu quelques auteurs. Des expériences directes m'ont démontré que la proportion plus ou moins grande de sucre reste évidemment sans influence sur la célérité photogénique.

La gomme ne manifeste non plus aucune action appréciable sur la promptitude.

Le sucre et la gomme sont deux substances inertes, indifférentes aux réactions qui se passent dans leur sein. L'albumine semble être aussi dans les mêmes conditions, mais sa nature plus complexe peut faire supposer qu'elle les réunit à un bien moindre degré. Le motif qui a déterminé à ajouter ces deux substances est tout simplement de modifier la constitution physique de l'albumine, d'augmenter sa force d'adhérence sur le verre, de la rendre plus tenace et plus résistante dans les différents bains qui serviront plus tard à la sensibiliser ou à développer et à fixer l'image qu'elle doit recevoir.

Si l'on employait une plus grande proportion de sucre et de gomme, je ne crois pas qu'on obtînt un meilleur résultat; il paraît, au contraire, bien certain que l'albumine deviendrait de plus en plus mauvaise à mesure qu'on exagérerait ces proportions. En résumé, une dose exagérée de sucre rend l'albumine trop difficile à sécher, la couche reste molle; en forçant, au contraire, la proportion de gomme, la couche est trop dure et trop cassante. Ce n'est donc pas sans raison qu'on a adopté les rapports indiqués ci-dessus.

4° *Action de l'eau.*

La proportion d'eau que l'on ajoute à la solution à raison de 5 0/0 n'est pas tellement nécessaire ni tellement importante qu'elle ne puisse être modifiée en aucune façon. On pourrait même la supprimer tout à fait et mélanger directement les autres substances avec l'albumine; cela pourrait surtout se faire pendant l'été, où la chaleur rend l'albumine plus liquide, plus coulante, plus extensible sur la plaque de verre. Mais d'un autre côté on pourra augmenter de beaucoup la quantité d'eau, principalement en hiver. Toutefois on ne doit pas dépasser certaines limites, parce que l'albumine trop étendue laisse sur le verre une pellicule trop mince, qui a l'inconvénient ne ne pas conserver longtemps sa sensibilité, tandis qu'une couche plus épaisse, produite par une albumine peu ou point étendue, conserve pendant plusieurs mois sa sensibilité primitive.

5° *Cause d'accélération dans l'albumine.*

Il n'est point exact, bien qu'on en ait dit, qu'une couche épaisse d'albumine soit plus promptement impressionnée. Une couche mince est tout aussi prompte, toutes choses égales d'ailleurs; la seule différence dans le premier cas se traduit par un accroissement d'intensité due à une plus forte proportion de matière photogénique impressionnée. Le même effet se produit, qu'on emploie une quantité d'iodure supérieure ou inférieure à celle qui a été prescrite; le sel d'argent est décomposé par la lumière en plus ou moins grande proportion, et par conséquent l'image qui en résulte est plus ou moins intense dans le même temps de pose; mais il ne s'ensuit pas que si, avec une proportion donnée d'iodure on obtient une image, on n'obtiendra pourtant aucune trace d'impression en adoptant une autre proportion. J'en ai fait l'expérience dans des limites assez étendues, et ce fait me semble tout à fait hors de doute.

Suivant moi, la seule cause accélératrice de mon albumine se trouve dans l'adjonction de l'iode. Des expériences comparatives m'ont en effet démontré qu'au moyen de cette addition on peut obtenir une image dans un espace de temps où l'iodure de potassium ne pourrait encore produire aucune trace d'impression.

Quelques auteurs, dans le but d'augmenter la sensibilité, ont cherché à remplacer l'iodure de potassium par d'autres iodures. Il leur semblait, en effet, que des iodures à bases différentes devaient présenter, au moment de la formation de l'iodure d'argent, une disposition de molécules diverses, et qu'une partie de nitrate d'argent à l'état naissant se trouvant toujours au contact de la couche sensible, ces iodures devaient nécessairement modifier l'action lumineuse. Quoi qu'il en soit, aucun autre iodure, aucun autre brômure ne peut, jusqu'ici, être substitué avec un avantage marqué, à l'iodure et au brômure de potassium, dans la préparation de l'albumine photographique. Nous verrons plus tard qu'on doit plutôt chercher le moyen d'arriver au maximum de sensibilité, dans la manière de sensibiliser et de développer l'image. (*La suite prochainement.*)

L'ART PHOTOGRAPHIQUE

POËME DIDACTIQUE ET HISTORIQUE

Par F. Auguste RENARD.

CHANT PREMIER.

(Suite.)

D'ailleurs cet art n'est pas ce qu'on pourrait penser,
Un métier qui se livre à qui veut l'embrasser,
Qui donne ses faveurs au premier mercenaire
Osant effrontément franchir son sanctuaire.
Pour t'en convaincre, il faut simplement un regard
Jeté furtivement et comme par hasard,
(Car tu dois avec soin éviter qu'on te voie)
Dans maints vitraux rangés sur la publique voie,
Sous des accoutrements criards, disgracieux,
Ces visages brûlés, clignant deux petits yeux,
Les lèvres en museau, te montreront à peine
Quelques grossiers semblants de la figure humaine.
Un auteur de nos jours y voit en s'affligeant,
Des merlans frits collés sur un plat en argent.
Un peu plus loin s'étale une suite de vues
Qui t'offrent de Paris des monuments, des rues,
Dont les hauts murs penchés te semblent menacer
Maints fantômes poudreux qui sous eux vont passer;
C'est, à n'en pas douter, de la même fabrique.
Fuyons tous ces objets qui sentent la boutique;
Eh! que nous fait à nous qu'on dise: c'est nouveau!
Si ce qu'on nous présente est un affreux tableau.

Plaire et charmer voilà ce qu'un art se propose,
Aussi, ce que je veux avant tout autre chose,
C'est éclairer ton choix sur tel ou tel motif
Que doit de préférence aborder l'objectif.
Celui-ci que ton œil complaisamment admire
Est loin, sur le papier, d'être ce qu'on désire;
Cet autre, de tel point, sous tel jour, est charmant,
Il est froid, sans attraits, saisi différemment;
C'est comme de ces gens d'humeur capricieuse,
Tournons-les avec art, leur mine gracieuse
Répond à nos désirs; prenons-les à rebours,
Leur visage est maussade, à nos vœux ils sont sourds.
Si donc il te convient d'appeler sur ta glace
Ce site séduisant que l'instrument embrasse,
Ne t'en rapporte pas à ton premier coup d'œil,
A brusquer la nature il est plus d'un écueil;
Suis bien l'effet changeant des lumières, des ombres;
Ces grands arbres groupés ne sont-ils point trop [sombres?
Attends que le soleil, qui monte radieux,
Vienne éclairer en plein leur port majestueux.
Un étang s'aperçoit calme sous leur ombrage;
Trouve en quel point s'y vient refléter leur image;
Garde que ce clocher, sous ton rayon placé,
Ne soit de l'horizon par cet autre effacé;
Choisis ton premier plan, qu'il ait du caractère,
Qu'il soit gai, calme ou triste, agréable ou sévère,
Suivant ce qu'est aux yeux l'ensemble du tableau:
Toujours cherche le grand, le gracieux, le beau.

Vois certain photographe errant à l'aventure,
Son œuvre à chaque instant outrage la nature;
Il trouve en son chemin un pieux monument,
C'est la tombe d'un fils, peut-être d'un amant;
Nul ne passe à côté qui, la face baissée,
N'en approche animé d'une triste pensée;
Tout vient d'ailleurs s'unir à ce touchant objet,
L'ombre d'un doux feuillage et de l'eau le reflet;
Notre artiste est ravi de sa belle rencontre;
Le lendemain il faut qu'à chacun il la montre.
Un passant arrêté, penché sur ce tombeau,
Eût ajouté peut-être à l'effet du tableau,
Il s'y pose lui-même, et, l'attitude altière,
Il est au premier plan, le monument derrière.
Dans sa simplicité ce motif eût séduit;
Présenté de la sorte, on l'évite, on le fuit.

(*La suite prochainement.*)

Causeries du Gaillard d'avant

A PROPOS DE SCIENCES, D'INDUSTRIE ET DE TOUTES SORTES DE CHOSES.

(*Extrait du* Corsaire.)

Mille bombes! cette fois, ce n'est pas pour rire, l'affaire a été chaude, et à l'exception de M. Babinet, qui s'est tenu *dans la réserve*, la plupart des autres chefs de corps, M. Chacornac, M. Biot, M. Faye, et le général en chef lui-même, M. Leverrier, ont donné. Indépendamment de la mousqueterie et de l'artillerie légère, des pièces de gros calibre, telles que le nouveau télescope de M. Foucault et le grand réfracteur de M. Sécrétan, à l'Observatoire, ont été mises en batterie; des vues de la place assiégée ont été levées par M. Balard, qui l'a reproduite avec soin sous ses plus importants aspects; et si la comète, — car c'est d'elle qu'il s'agit ici, — n'est pas prise, ce n'est pas la faute de personne, chacun a fait son devoir.

Mais au moins, allez-vous me dire, a-t-on quelques indices assez certains, quelques données assez précises, pour ne pas la manquer une autre fois?

Jusqu'à présent, il est vrai, ce qu'on paraît en savoir se réduit à peu de chose.

Est-ce un rien? n'est-ce pas un rien? Le fait est qu'on n'en sait rien, et que M. Chacornac, M. Faye et M. Leverrier, qui ont rendu compte en fort bons termes de leurs tentatives et de leurs efforts, n'ont pu parler nettement que de l'excellence des instruments dont ils ont dû se servir, se bornant en conséquence à constater l'exactitude des phénomènes apparents si fidèlement reproduits dans les pittoresques dessins présentés par M. Bulard.

Comment diable savoir alors ce que sont au juste ces apparences lumineuses qui vagabondent à travers l'espace, qui arrivent tout à coup sans crier gare et qui disparaissent un beau jour, subitement, comme elles étaient apparues?

Demandez à M. Babinet. C'est un rien visible, vous dira-t-il, une vapeur mille fois plus ténue que l'air le plus raréfié et dont le contact avec nous, si par impossible il avait lieu, ne serait, après tout, qu'un souffle dont il est certain, selon lui, que nous n'aurions rien à redouter.

Demandez à M. Jobard, lui qui connaît tant de choses, lui qui vous explique si gentiment, à sa façon, la formation des houillères et les éruptions des volcans, lui qui vous démontre si bien que le tonnerre et les éclairs sont des explosions de grisou qui détone en pleine atmosphère terrestre ni plus ni moins que dans les fosses à charbon.

M. Jobard vous répondra que les comètes sont les balayeuses du ciel, remplissant dans la grande voirie *omniverselle*, comme dit notre ami Sardou, — l'auteur illuminé de cette fameuse CLEF DE LA VIE que chacun s'arrache, que chacun veut lire et qui, peut-être, après tout, donne la seule explication rationnelle de ce qui est, de ce qui fut et de ce qui sera. Mais nous voilà déjà loin de nos comètes, qui, selon M. Jobard, disions-nous, remplissent dans les rues du ciel les indispensables fonctions dont sont chargés, dans Paris, les employés à dalmatique de cuir de M. Domange; besogne dont les chiens, comme on sait, se disputent à grand renfort de mâchoires l'infect et hideux monopole à Constantinople.

— Eh bien, voulez-vous que nous vous parlions à cœur ouvert? — à la condition cependant que vous n'en direz rien à l'Institut; pas de bêtises là-dessus, on nous ferait mettre à la porte à la prochaine séance. — Nous croyons avec M. Jobard que les comètes sont les balayeuses du ciel; mais nous allons

plus loin que lui, car les balayeuses sont payées et ne travaillent pas pour leur compte, tandis que, d'accord en cela avec notre autre ami M. Gaudin, nous les qualifierons de chiffonnières du ciel.

En effet, les comètes, selon lui, travaillent à leur profit personnel, grossissant leur petite pelotte de toutes les ordures qu'elles ramassent, poussières, débris et détritus de mondes dont elles font pâture, ainsi que, sur notre terre, tout être nouveau se nourrit d'êtres détruits qu'il absorbe et dont il s'assimile la substance ; en sorte que ces chiffonnières célestes, dont la queue peut à la rigueur simuler la hotte, seraient tout bonnement de pauvres astres prolétaires en train de ramasser une fortune et de se faire une position dans le monde.

Si vous n'y croyez pas, lisez plutôt ce qu'à la date du 17 octobre courant écrivait à ce sujet, dans l'*Indicateur d'Hazebrouck*, cet ami Gaudin déjà nommé, capable de vous démontrer la formation successive des mondes par incrustation, comme il vous a démontré la formation des cristaux par agrégation moléculaire ; calculateur intrépide qui vous établit par des chiffres que, de même qu'à chaque seconde battue par le pendule à la surface de notre globe, un individu de la race humaine passe de vie à trépas, de même aussi dans l'immensité des univers un monde meurt et se désagrége, un soleil peut-être s'éteint à chaque seconde que bat le pendule immense, *omniversel*, dont le fil est aux mains de Dieu.

Mais si telle est la vérité sur la nature des comètes; si, comme le dit M. Gaudin, « les soleils, les planètes » et les comètes se forment des débris des anciens » mondes, comme les plantes et les animaux se for- » ment des débris végétaux et animaux de toute es- » pèce ; les débris minéraux formeraient la matière » des comètes, que ces astres errants iraient re- » cueillir dans les profondeurs de l'espace pour les » concentrer peu à peu dans leur noyau. Cela est si » vrai... »

Eh ! oui, morbleu ! cela est vrai de par M. Chacornac et de par M. Faye, car tous deux ont constaté, l'un l'accroissement du noyau, l'autre l'addition d'une seconde enveloppe. Quoi qu'il en soit, que la comète ait pris du corps ou qu'elle ait trouvé moyen de se donner un surtout, une manière de paletot d'hiver, il n'en reste pas moins certain qu'elle a fait sur notre hémisphère provision de graisse ou d'habits. Gaudin est donc dans le vrai : c'est un monde qui s'enrichit.

Malheureusement, paraîtrait-il, l'ordre absolu n'est pas précisément ce qui règne dans cette agrégation fortuite et naturellement très-imparfaite de débris minéraux de toute nature, ainsi jetés pêle-mêle dans la hotte de la chiffonnière. Les morceaux ne se touchent pas, et c'est précisément ce qui fait que l'explication de M. Gaudin n'a vraiment rien d'incompatible avec la transparence, ou pour mieux dire avec la diaphanéité apparente de la matière cométaire.

« Quand on passe, — dit M. Gaudin, — en chemin » de fer, le long d'une grille projetée sur le ciel, on » voit tout aussi bien les étoiles que si la grille » n'existait pas ; cependant, dans ce cas, les barreaux » de la grille mettent plus d'obstacle à la vision que » si les parcelles cométaires avaient dix kilomètres » de diamètre. »

Ajoutons, pour en finir, que la théorie soutenue par M. Gaudin viendrait déranger quelque peu l'hypothèse plus pacifique admise par M. Babinet ; car enfin, si, par un hasard dont nous préserve le ciel, un carambolage avait lieu, ce ne serait plus dans ce cas un simple brouillard cosmique qui viendrait momentanément cacher la voûte céleste à nos yeux ; ce serait un affreux déluge de blocs de pierre et de débris qui couvrirait la terre entière à plus d'un kilomètre d'épaisseur, et qui réduirait conséquemment à néant tout ce qui existe aujourd'hui.

Pareil cataclysme, peut-être, s'est-il déjà produit sur notre globe, où M. Gaudin prétend en reconnaître des traces. Espérons que de notre temps le désastre, s'il avait lieu, se bornerait tout simplement au sombre mais supportable brouillard dont parle M. Babinet.

Quant au télescope de M. Foucault, qui, dit-on, va servir de base au nouvel Observatoire dont le prince-ministre a décidé, depuis peu, la création à Alger, c'est un télescope d'autant plus parfait que son prix est relativement peu élevé. Le miroir de cet instrument n'est point, comme ceux de ses devanciers, formé d'un alliage métallique dont la courbe peut s'altérer. Le miroir de M. Foucault est en verre chimiquement revêtu d'une couche excessivement mince d'argent parfaitement pur et poli.

CHRONIQUE

Pour les chroniqueurs aux abois, las de servir aux lecteurs de périodiques fadaises, c'est une bonne fortune que la lecture de l'ouvrage récemment publié par M. l'abbé Mullois, chapelain de l'Empereur, sous le titre : *la Charité et la misère à Paris.*

Les anecdotes touchantes, parfois même romanesques abondent dans ce livre dicté par le sentiment le plus louable. On nous saura gré de butiner quelques-unes de celles qui s'adressent particulièrement aux artistes. Un chapitre spécial leur est consacré.

Nos artistes ne sont pas tous riches, dit naïvement l'auteur, mais leur péché capital n'est pas l'avarice, ils ont un cœur vivant et affectueux. Dieu veuille qu'ils portent ce même cœur dans les œuvres de l'art.

Vous allez quêter chez un artiste, ajoute-t-il, il vous fait toujours un gracieux accueil. Si son escarcelle est vide, il vous prie d'attendre un peu, et va emprunter à un ami l'offrande qu'il veut vous faire.

Dans leur charité, il y a toujours quelque chose de charmant, d'inattendu, de dévoué qui vous attache et vous ravit. Les écrivains trouveraient dans le simple récit de quelques-uns de ces actes généreux, un moyen certain d'intéresser et d'émouvoir. On serait tenté même, si l'exactitude des faits n'était pas établie, de croire à d'ingénieuses fictions.

Stimuler ces bons élans, au moment où la rigueur de la saison rend la charité plus nécessaire, tel est l'effet produit sur nous par l'ouvrage de M. l'abbé Mullois dont nous extrayons en les résumant les lignes suivantes :

« Dans une des plus chétives maisons de la rue de l'Hôtel-de-Ville, demeurait une veuve avec sa fille, âgée de dix-sept ans. La fille et la mère sont piqueuses de corsets, triste métier, s'il en fut, l'ouvrage se fait quelquefois attendre, et la misère avait affamé le pauvre ménage. L'époque du terme était venue, et faute de pouvoir payer, il fallait se résigner à aller habiter un hôtel garni, lorsque le propriétaire, un propriétaire radieux, leur remit les quittances arriérées avec une lettre ainsi conçue :

» Mademoiselle,

» J'ai appris votre position et je prends la liberté de solder votre loyer. Depuis deux mois vous me servez de modèle sans vous en douter, et je serais désolé de vous voir quitter la place que vous occupez tous les jours ; veuillez donc me considérer tout simplement comme un débiteur qui s'acquitte envers vous.

» Un peintre d'en face. »

***

Il y a quelque temps M. Levassor fut invité par un curé des environs de Paris à prendre part à une fête de bienfaisance. — Il s'y rendit avec empressement, et comme son nom figurait sur le programme, la recette s'en trouva accrue dans des proportions considérables. — Le bon curé prit dix pièces d'or dans sa bourse et il les plaça, pour les offrir à Levassor, dans un de ces œufs de Pâques si enviés par les enfants. — Levassor prit l'œuf et l'ouvrit; puis s'adressant au curé :

— Ah ! monsieur l'abbé, dit-il, combien votre charité est grande et pleine de sollicitude ; vous savez que j'adore les œufs et vous m'en offrez un superbe ! Grand merci ! Seulement, vous ignorez une chose que je vais vous apprendre : de l'œuf j'ai l'habitude de ne manger que le blanc, le jaune est pour les pauvres. Et il remet les dix pièces d'or au curé. — Quant au blanc, Levassor n'a pas eu la gloutonnerie de le manger. Il l'a placé, à titre d'objet béni, dans le berceau d'un amour d'enfant, dont sa fille l'a rendu grand-père.

***

Un célèbre pianiste auquel il est arrivé plus d'une fois de glisser dans la main de ses élèves, après ses leçons, le prix qu'ils auraient dû lui payer, n'attendit pas, pour être généreux, que la fortune lui en eût donné les moyens.

Il avait un ami à peu près de son âge, peintre de talent; c'était un élève de David, nommé Gaillot, qui venait de terminer une *Cornélie, mère des Gracques.* Le plus difficile n'avait pas été de faire le chef-d'œuvre, mais de trouver un encadreur. — Enfin, le tableau fut reçu à l'Exposition et bien placé. Malgré le succès de l'œuvre, il ne se présenta pas d'acheteur, parce qu'on commençait à se lasser des sujets romains. Le jour où l'Exposition fut fermée, grand fut l'embarras de Gaillot qui n'avait plus même un atelier pour y caser son tableau, et qui, après avoir cherché inutilement, parlait déjà, dans son désespoir, de brûler son chef-d'œuvre.

Zimmerman, ayant appris cela, accourut l'air triomphant. — Combien veux-tu de ton tableau? dit-il. — J'avais espéré le vendre 500 francs dans le temps de mes châteaux en Espagne ; mais aujourd'hui je m'estimerais bien heureux de le donner pour cent écus. — Voici tes 500 francs, dit Zimmerman. — D'où te vient cet or? s'écria le peintre. — C'est, dit le pianiste avec un ton dégagé, c'est d'un riche amateur qui est fou de ta Cornélie. — Cet amateur, on le devine, c'était Zimmermam, qui, pour son ami, avait signé des billets qu'il acquitta par le plus rude labeur.

Parmi les artistes dont le concours est toujours assuré aux œuvres de bienfaisance, et que M. l'abbé Mullois doit bien connaître, nous voulons signaler entre parenthèses le plus gai des chanteurs, M. Malézieux, qui sait si bien faire rire et pleurer au bénéfice des indigents.

***

L'artiste, charitable aux autres, souvent s'oublie lui-même. L'or qu'il gagne il le jette à la fantaisie. Il faut donc que quelqu'un pense à son avenir. Quatre associations de secours mutuels se sont formées : celle des artistes dramatiques, celle des peintres, celle des musiciens, celle des inventeurs industriels.

Toutes ces associations sont en très-bonne voie. Douze cents secours annuels ou pensions sont accordés aux vieux artistes, à leurs veuves et à leurs orphelins.

Ces rentes sont le produit de fêtes, de concerts, de messes solennelles, de loteries de bienfaisance.

Pourquoi les photographes ne songeraient-ils pas à organiser à leur tour une société de secours mutuels ?

Certes, voilà une question grave et que nous soumettons en passant aux plus dévoués. — Hâtons-nous de terminer ces citations de l'œuvre de M. l'abbé Mullois par un dernier fait, qui fera la joie de M. Rousseau du *Figaro*, en complétant sa galerie de types d'avares.

La scène se passe dans la maison des *Petites-Sœurs* de la rue du Regard, entre un faux pauvre admis depuis quelque temps et la supérieure.

Mon ami, dit la *Petite-Sœur*, il faut vous retirer ; vous avez les moyens de vivre sans nous ; vous avez des revenus.

Rien du tout, dit l'avare, huit cents petits francs de rente.

Vous avez plusieurs maisons?

Rien qui vaille; huit pauvres maisons en Belgique!

Comment, huit maisons? Mais nos vieillards ne doivent rien posséder.

Oh! ma bonne sœur, si vous me renvoyez, que voulez-vous que je devienne? *Il me sera absolument impossible de payer mes pauvres petits régisseurs.*

LA GAVINIE.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

VUES DE TOUS LES PAYS

FRANCE
ALGÉRIE
ANGLETERRE
ALLEMAGNE
BORDS DU RHIN
ESPAGNE
ÉCOSSE
HOLLANDE
ITALIE
PYRÉNÉES
RUSSIE
SUISSE
TYROL
TERRE-SAINTE
ETC., ETC.



GROUPES
ANGLAIS ET
FRANÇAIS
STATUETTES
REPRODUCTIONS
OBJETS D'ART
ETC., ETC.

—

ARTICLES
DE
PHOTOGRAPHIE

—

Encadrements

SPÉCIALITÉ DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES DE TOUTES PROVENANCES
Préparés et non préparés

POSITIF SUPER-HELIO-VELIN MARION

Albuminé au Chlorure d'or
spécialement recommandé pour les beaux tons violacés qu'il donne.

Voir un Catalogue pour toutes les autres sortes, y compris le SAXE, dont la Maison est toujours abondamment pourvue.

Papeterie MARION, 14, Cité Bergère.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix* : 10 *fr. Par la poste*, 11 *fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

LES PYRÉNÉES AU STÉRÉOSCOPE

Prix : 10 francs la douzaine.

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, RUE DE LA PERLE (MARAIS). — LONDRES, 26, SKINNER STREET.

LUCHON.

65 Vue générale.
66 Vue prise du rocher de Montauban.
67 Vue de l'Etablissement.
68 Vue de l'Etablissement.
69 Vue de la Promenade.
70 Cascade d'Oo.
71 Cascade des Parisiens.
72 Cascade des Demoiselles.
73 Cascade de Cœur.
74 Cascade d'Enfer.
75 Gouffre d'Enfer.

BARÈGES.

76 —

LUZ ET ST-SAUVEUR.

77 Luz à vol d'oiseau.
78 Eglise des Templiers.
79 Eglise des Templiers.
80 Tours du château de Sainte-Marie.
80*bis* Tours du chât. de Ste-Marie.
81 Saint-Sauveur (pris de la route de Gavarnie).
82 Saint-Sauveur (pris de la montagne).
83 Saint-Sauveur à l'arrivée.
84 —
85 Pont des Trois-Ages au de Sia.
86 Rocher de l'Échelle.
87 Cascade et cirque de Gavarnie.

BAGNÈRES DE BIGORRE

88 Bains du Salut.
89 Arrivée de la vallée de Campan.
90 Établissement (pris de l'hospice).
91 Établissement (pris en 3/4).
92 Vue générale (prise de la plaine du Salut).
93 Vue prise de la fontaine ferrugineuse.
94 Vue prise de la montagne.
95 —
96 Église Saint-Vincent.
97 Tour de l'horloge.

CAUTERETS.

98 Rochers de Pierrefite.
99 Pierrefite.
100 Route du Limaçon.
101 Route du Limaçon.
102 Cauterets à vol d'oiseau.
103 Cauterets de près du Sont.
104 Cauterets pris du Mamelon vert.
105 La Raillère.
106 Bains espagnols.
107 Pont d'Espagne.
108 Pont d'Espagne.
109 Chute supérieure du pont d'Espagne.
110 Lac de Gaube.
111 Cascade du Ceriset.
112 Cascade de Bousset.
113 Cascade de Pes-de-Ros.
114 Bains du Petit-Saint-Sauveur.

LOURDES.

115 Côté est (de la ville).
116 Côté sud-est (de la tour).
117 Côté sud (de la tour).

LES EAUX-BONNES (PYRÉNÉES).

118 Arrivée.
119 Vue du kiosque.
120 Vue de la Montagne verte.
121 Etablissement.
122 Cascade du gros Hètre.
123 Cascade Valentin.
124 Cascade Discoo.
125 Pont d'As.
126 Pont de Hourat.
127 Route des eaux chaudes.
128 Etablissement des eaux chaudes.
129 Vue générale.
130 Gaback.
131 Vallée d'Assau.

TARBES ET PAU.

132 La cathédrale de Tarbes.
133 Château et pont.
134 Château (pris de chez le notaire).
135 Château (pris du parc).
136 Château (pris de l'intérieur du pont).
137 Château (pris de tout le parc).
138 Vue de la place Royale.
139 Tour du Château.
140 Statue de Henri IV.
141 Vue du pont de Pau.
142 Pont de Betharam.
143 Eglise de Betharam.
144 Vue générale de la ville.

CAMBO.

145 Bains de Cambo.
146 Vallée de Laxia.
147 Pas de Rolland.

BIARRITZ.

148 Villa Eugénie.
149 Villa Eugénie (du côté de la mer).
150 Bains Napoléon.
151 Bains de S. M. l'Impératrice.
152 Bains Napoléon (pris du Casino).
153 Chapelle de S. M. l'Impératrice.
154 Chapelle de S. M. l'Impératrice.
155 Chapelle Sainte-Eugénie et fontaine.
156 Port des pêcheurs.
157 Port des pêcheurs.
158 Port de l'Impératrice.
159 Port vieux.
160 Port vieux.
161 Port des Basques.
262 Bains Napoléon et Casino.

BAYONNE.

162 bis La Gare.
163 Pont Saint-Esprit.
164 Porte de Bayonne.
165 Quai de Bayonne avec pont.
166 Bayonne.
167 Pont neuf avec réduit.
168 Théâtre.
169 Quai de Saint-Esprit.
170 Allées marines.
171 Allées marines.
172 Petit bâtiment.
173 Citadelle.
174 Rue du Gouvernement.
175 Allées du Gouvernement.
176 Allées du Gouvernement.
177 — —
178 — —

PARIS — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 47

SAMEDI, 20 NOVEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

De l'urane et des sels d'nrane.

(Troisième article).

Des oxydes d'urane. — Propriétés générales des sels d'urane. — Théorie de la méthode de Niepce.

L'uranium forme, avec l'oxygène, six combinaisons distinctes, dont trois seulement nous intéressent; ce sont :

1° *Le protoxyde d'urane.* — C'est ce composé que l'on a pris pendant longtemps pour un métal. Il se présente généralement sous la forme pulvérulente; quelquefois cependant on l'obtient cristallisé et possédant un éclat métallique. Il est alors gris-noir et donne une poudre verdâtre quand on le broie. Il est infusible. Son hydrate est brun-rougeâtre et floconeux, et à l'air il absorbe facilement l'oxygène, devient jaune et passe à l'état d'hydrate de péroxide. Il est soluble dans tous les acides avec lesquels il donne des sels verts.

Le protoxyde d'urane jouit de la singulière propriété de décomposer le nitrate d'argent, absolument comme le ferait un corps simple. Il en précipite l'argent à *l'état métallique*. Il communique cette propriété à tous ses sels, et nous verrons plus tard l'heureuse application que Niepce a su en faire à la photographie.

2° *Le péroxyde d'urane.* — Ce composé pourrait être appelé encore *acide uranique*, car il se combine aussi facilement avec les alcalis qu'avec les acides, et c'est ce qui rend sa séparation à l état pur si difficile. Pour le préparer, Ébelmen dissout dans une grande quantité d'eau de l'oxolate uranique, et expose à l'action de la lumière solaire cette liqueur d'un jaune opalin. Il se précipite un hydrate violet d'oxyde uranoso-uranique et la liqueur devient claire et limpide.

Cet hydrate est recueilli sur un filtre bien lavé et exposé humide au contact de l'air. Il se change ainsi en hydrate de péroxyde d'urane qu'on laisse se dessécher spontanément.

Il est pulvérulent, d'une belle couleur jaune claire et insoluble dans l'eau. Chauffé à 100 degrés, il perd la moitié de l'eau qu'il renferme, et sa couleur devient plus intense. Si on le chauffe exactement à 300 degrés, il perd ce qui lui restait d'eau et devient rouge brique. A une température plus élevée, il abandonne de l'oxygène, devient d'un gris foncé et se transforme en oxyde uranoso-uranique.

Le péroxyde d'urane rougit le papier de tournesol et bleuit le papier de campêche. Il produit donc sur le premier la réaction d'un acide et sur le dernier celle d'un oxyde. Les sels qu'il forme avec les acides donnent généralement des liqueurs d'un beau jaune; ses composés avec les bases sont aussi colorés en jaune; mais ils sont généralement insolubles; ils sont tous à grand excès d'acide, comme c'est toujours le cas pour les acides faibles, tels que les acides silicique, borique, etc., etc. On obtient ces sels en mêlant une solution de péroxyde d'urane dans l'acide hydrochlorique avec un sel métallique ou terreux, et précipitant le mélange par l'ammoniaque, sans mettre celui-ci en excès. Le précipité que l'on obtient est de l'uranate de la base qui a été ajoutée.

L'hydrate uranique est soluble dans les carbonates alcalins et surtout dans celui d'ammoniaque. Les bicarbonates le dissolvent encore mieux. Cette solubilité repose sur la formation d'un carbonate double, qui d'ordinaire commence au bout de quelque temps à se déposer sous forme de petits cristaux jaunes. — Le péroxyde d'urane forme avec la silice des silicates d'une couleur jaune topaze ou jaune orange. Cette dernière couleur s'obtient à la température des mouffles à porcelaine. Chauffé d'avantage on obtient du brun, puis du noir. Dans la peinture sur porcelaine pour avoir un noir parfait on y ajoute une couleur bleue, de l'oxyde de cobalt par exemple.

Toutes ces nuances sont très-belles. On prétend que l'hydrate de péroxyde se rencontre dans la matière provenant de l'altération du pechblende à l'air.

3° L'oxyde *uranoso-uranique* ou *oxyde noir d'uranium* s'obtient en laissant oxider à l'air l'hydrate de protoxide d'urane dont nous avons déjà parlé. Calciné au rouge il absorbe de l'oxygène et se transforme en oxide vert foncé indécomposable par la chaleur. C'est à l'état d'oxyde noir que se trouve probablement l'urane dans le pechblende. Cet oxyde ne se combine pas intégralement avec les acides et on doit le considérer comme une combinaison de protoxyde et de péroxyde d'urane.

Les sels de protoxyde d'urane offrent les caractères suivants :

Leurs dissolutions sont vertes. Ils précipitent avec la potasse et avec l'ammoniaque en brun noirâtre. Ce précipité qui est un hydrate devient jaune au contact de l'air qui le convertit en péroxyde. L'acide oxalique donne un précipité blanc verdâtre dans leurs dissolutions. L'hydrogène sulfuré n'y exerce pas d'action, et l'hydrosulfate d'ammoniaque les précipite en noir.

Les sels verts d'urane sont si avides d'oxygène qu'ils jaunissent au contact de l'air en passant peu à peu à l'état de sels de péroxyde. Mais de toutes leurs propriétés celle qui nous intéresse le plus, c'est la faculté qu'ils possèdent de *réduire à l'état métallique les sels d'or et d'argent*. La photographie en a tiré un parti utile.

Les sels de péroxyde d'urane ont des dissolutions jaunes qui précipitent des uranates jaunes insolubles avec les alcalis. Les précipités de même couleur qu'y produisent les carbonates alcalins sont solubles dans un excès du réactif précipitant. Le prussiate de potasse les précipite en rouge brun. L'hydrogène sulfuré n'exerce pas d'action sur eux, mais l'hydrosulfate d'ammoniaque y forme un précipité jaune brun presque insoluble dans un excès du réactif précipitant. *Les sels simples de péroxyde d'urane soumis à l'influence solaire verdissent ou se désoxydent.*

Pour nous, toute la théorie de la remarquable découverte de Niepce de St-Victor repose sur cette observation et sur celle de la réduction des sels d'or et d'argent à l'état métalique par les sels de protoxyde d'urane.

Que fait Niepce? Il couvre une feuille de papier d'une dissolution de nitrate d'urane qui est un sel de péroxyde. Il l'expose sous un cliché à la lumière solaire. Toutes les parties blanches du cliché laissent passer les rayons lumineux qui frappant le nitrate de péroxyde d'urane, le ramènent à l'état de sel de protoxyde. Après l'insolution Niepce traite son papier par le nitrate d'argent, mais alors le sel de protoxyde d'urane, produit sous l'influence solaire, ramène à l'état métallique l'argent contenu dans le nitrate d'argent, et l'image apparaît.

Rien de plus simple, rien de plus net.

Nous savons que ce procédé a rencontré quelques détracteurs. Nous l'attribuons seulement aux difficultés que présente la pratique de toute application nouvelle. Ne sommes-nous pas encore d'ailleurs à l'origine de celle-ci, et combien de perfectionnements ne pourra-t-on y apporter?

Loin de repousser la découverte de Niepce pour quelques mécomptes ou insuccès, nous devons tous prendre exemple sur lui, et si nous ne pouvons le précéder, nous devons du moins le suivre résolument dans la nouvelle voie qu'il nous a tracée.

Non! malgré tout ce que l'on a pu dire, l'application des sels d'urane à la photographie n'est pas un fait dû au hasard. C'est la conséquence de recherches aussi savamment faites que celles dont s'honorent les plus illustres chimistes et physiciens. La théorie que l'on vient d'en exposer pour la première fois en démontre toute la rigoureuse exactitude.

Rendons justice à chacun. Le hasard n'a pu favoriser Niepce dans toutes les belles découvertes dont il a doté la photographie depuis tant d'années. Le hasard n'a rien eu à faire dans celle qui nous occupe, et pour lui laisser le champ moins libre, à l'avenir, nous allons, en faisant l'histoire des différents sels d'urane, indiquer spécialement ceux que nous croyons susceptibles de donner matière à de nouvelles recherches de la part de la photographie.

Léon Krafft.

NOUVELLE MÉTHODE

Pour prévenir l'affaiblissement des épreuves positives.

Lors de la dernière réunion de l'Association pour le progrès de la science, à Leeds, il a été donné lecture d'une lettre sur un *nouveau procédé de fixage*, adressée à sir David Brewster par M. Mac-Craw. Voici en quoi consiste ce procédé :

1° On prend des blancs d'œuf, et on y ajoute environ 25 0/0 d'une solution saturée de sel ordinaire. On bat bien et on laisse reposer. On fait flotter le papier sur ce bain d'albumine pendant trente secondes et on le suspend pour sécher.

2° On prépare une solution saturée de bichromate de potasse, additionnée de 25 0/0 d'acide acétique de Beaufoy, sur laquelle on fait encore flotter le papier pendant un instant. On le laisse sécher, et dès lors il peut être employé.

Toute cette opération doit être faite dans l'obscurité.

3° L'exposition dans le châssis négatif se fait comme à l'ordinaire, et on la prolonge jusqu'à ce que tous les détails soient bien venus, mais sans excès de pose, comme cela se fait dans l'ancien procédé. Il ne faut pour cela que la moitié du temps ordinaire.

4° L'épreuve est plongée dans un bassin rempli d'eau, et toujours à l'abri de la lumière. Le bichromate non décomposé et l'albumine sont alors promptement enlevés des blancs et des demi-teintes de l'image. On change l'eau fréquemment, jusqu'à ce qu'elle sorte pure et claire de l'épreuve.

5° L'image est ensuite plongée dans une solution saturée de protosulfate de fer dans l'eau froide, pendant cinq minutes, et rincée soigneusement de nouveau.

6° Puis, on la plonge dans une solution saturée d'acide gallique dans l'eau froide, où elle prend immédiatement un beau ton noir pourpré. Elle reste dans ce bain jusqu'à ce que les grandes ombres ne montrent plus de trace jaunâtre provenant du bichromate. On répète le lavage à l'eau.

7° Immergez enfin l'image dans un bain composé de :

Acide pyrogallique	0,10	grammes
Eau	30	—
Acide acétique de Beaufoy	30	—
Solution saturée d'acétate de plomp	7	—

Cette mixture donne un grand éclat aux épreuves, ravivant les lumières qui auraient pu être altérées dans les opérations précédentes, — renforçant les ombres et faisant apparaître jusqu'aux moindres détails.

On rince une dernière fois, et l'opération est complète.

Les avantages de ce procédé peuvent être résumés brièvement de la manière suivante :

1° Au point de vue de l'économie, le bichromate de potasse, à 20 c. les 30 grammes, est substitué au nitrate d'argent, qui coûte 5 shillings (6 fr. 25); 2° l'opération est beaucoup plus rapide ; 3° les images étant composées des mêmes produits qui composent l'encre, on est en droit de supposer qu'elles dureront autant que le papier sur lequel elles sont produites.

(Extrait du *Journal photographique de Liverpool et Manchester.*)

Photographie sur albumine.

(Extrait du *Nouveau Guide du Photographe.*)

OBSERVATIONS.

(Suite) (1).

6° *Nature de l'albumine photographique.*

En considérant l'albumine sous le rapport pratique, nous appellerons l'attention du lecteur sur les particularités suivantes : *a*, corps microscopiques dans l'albumine. *b*, moyen de les écarter. *c*, différence de la quantité d'albumine contenue dans les œufs. *d*, moyen de mesurer l'albumine.

A. *Corps microscopiques contenus dans l'albumine.*

Le liquide mucilagineux qui se sépare de l'albumine battue en neige, malgré sa transparence à peu près complète, contient cependant beaucoup de substances hétérogènes. Bien qu'elles soient microscopiques, ou à peine visible à l'œil nu, elles peuvent cependant apporter la plus grande perturbation et le plus grand désordre dans les opérations subséquentes. Elle sont d'autant plus à craindre, que leur ténuité même les fait échapper à peu près infailliblement à l'attention et aux soins de l'opérateur, qui ne commence à s'en défier et à se convaincre de leur présence, qu'après des échecs multipliés. Quand on aura appris à ses dépens combien il est désagréable de se trouver parfois dans l'impossibilité d'obtenir aucun résultat passable, par des causes imprévues et des obstacles ignorés; qu'on aura cherché à y remédier par une série d'essais, tantôt en essayant la pureté des substances, tantôt en recherchant les circonstances à éviter, celles à suivre ; on nous saura peut-être quelque gré d'avoir appelé l'attention sur des conditions qui paraissent de peu d'importance, mais qui sont cependant indispensables pour obtenir des résultats constants et irréprochables.

B. *Moyens d'écarter les corps microscopiques.*

Pour débarrasser l'albumine de ces corps nuisibles et désastreux, il ne suffit pas de la filtrer à travers un tamis double et revêtu en dessous d'une mousseline bien serrée, car ces corpuscules, à peine appréciables à l'œil, mais capables de déterminer des attractions ou des répulsions sur la couche d'albumine étendue sur le verre, passeraient encore à travers toutes ces étoffes. On a essayé de filtrer ce liquide avec du papier à filtre, mais l'albumine ne le traverse que très-lentement, en sorte que le photographe contrarié et rebuté est obligé de changer le filtre qui s'engorge à chaque instant et ne laisse plus passer le liquide.

J'ai cherché tous les moyens possibles pour purifier autrement l'albumine. J'ai pensé d'abord que ces corpuscules nuisibles provenaient de quelqu'une des substances qui entrent dans la préparation de l'albumine, mais j'ai dû reconnaître qu'elles étaient tout à fait innocentes, et que les modifications que j'avais essayé de leur faire subir étaient sans aucune influence sur la réussite de l'opération. A la fin, ayant observé que les résultats étaient d'autant plus inférieurs, que je voulais économiser l'albumine liquide en la décantant de l'albumine neigeuse, j'ai été forcé de conclure que ces matières, que ces corpuscules nuisibles dans l'emploi de l'albumine photographique, devaient se trouver au fond du vase en vertu de leur pesanteur spécifique un peu plus grande que celle de l'albumine. Cet état ne leur permet pas de suivre librement le cours de l'albumine, lorsqu'on l'étend sur le verre, leur inertie retient le liquide et l'empêche de s'étendre d'une manière uniforme.

En définitive, en ne prenant que la partie supérieure du liquide albumineux, après un repos de quelques heures, j'ai trouvé, à ma grande surprise, que les épreuves négatives devenaient tout à fait exemptes de ces points noirs, de ces petits yeux circulaires ou oblongs qui se produisaient avec tant de persistance, sans pouvoir les éviter ; et la couche d'albumine était d'une délicatesse et d'une égalité admirables ; à tel point qu'il m'a été possible d'étendre impunément, et à plusieurs reprises, l'albumine sur le verre sans avoir besoin de la filtrer.

Il me paraît donc évident que ce qui est le plus à craindre dans l'albumine photographique, ce sont les substances microscopiques, spécifiquement plus puissantes qu'elle. Les substances plus légères ne doivent pas être aussi nuisibles, puisque la couche supérieure du liquide que l'on étend sur le verre étant la première à partir, lorsqu'on renverse l'excès d'albumine, elle entraîne naturellement avec elle les corpuscules les plus légers qui surnagent. Toutefois si on peut les éviter, ce sera certainement encore mieux, et pour y arriver il faut mettre l'albumine dans un vase haut et étroit, la laisser reposer, et, au moyen d'une pipette, aspirer le liquide intermédiaire et abandonner le surplus lorsqu'on aura employé les 2/3 ou les 3/4 du liquide.

En agissant ainsi, on a l'avantage d'éviter à la fois les particules plus pesantes ou plus légères que le liquide. Ces dernières peuvent parfois se trouver mélangées à des corps gras, et elles peuvent produire sur l'albumine, lorsqu'on l'étend, des répulsions de liquide qui ne sont pas moins dangereuses que les attractions produites par les corpuscules plus pesants.

C. *Différence de la quantité d'albumine contenue dans les œufs.*

J'ai vu nombre de photographes et même quelques auteurs qui, pour l'albumine d'un œuf de poule, emploient toujours la même quantité de substances photographiques, dans la persuasion où ils sont, que l'albumine d'un œuf doit être toujours à peu près la même. Il s'en faut cependant de beaucoup, et la différence de l'albumine d'un œuf avec celle d'un autre œuf est très-grande, à tel point que le poids peut varier entre 20, 30 et même 35 grammes. Cela explique, jusqu'à un certain point, la différence des résultats obtenus. Il faut encore ajouter que dans certains cas la qualité de l'albumine n'est pas moins différente que sa qualité. Aussi, l'opérateur aura toujours soin de recueilliir de préférence l'albumine des œufs frais d'une vieille poule ; car on a observé que les œufs d'une poule jeune donnent des résultats moins constants, et que les œufs conservés depuis quelque temps produisent une albumine moins tenace.

D. *Moyens de mesurer l'albumine.*

L'albumine ayant un poids spécifique qui diffère peu de celui de l'eau, il sera plus commode de la mesurer avec un verre gradué.

Les photographes pourront trouver utile de graduer eux-mêmes les verres dont ils ont souvent besoin dans les diverses préparations qu'ils ont à faire. Cette opération est très-facile, et on obtient, sans aucune peine, une exactitude plus rigoureuse que celle des verres gradués du commerce. Voici comment on s'y prend : au moyen d'un diamant à écrire, on tire une ligne verticale sur le verre à graduer. On place ce verre sur une table bien d'aplomb, on y verse 10 grammes d'eau, et avec le diamant on fait un trait horizontal, près duquel on inscrit le chiffre 10. On verse dans le verre 10 autres grammes et on fait un second trait, toujours coïncidant avec la superficie de l'eau, et on écrit le chiffre 20. On continue ainsi jusqu'à ce qu'on ait le nombre de divisions voulues ; toutes ces divisions indiqueront le poids de l'eau et de l'albumine qu'ils mesurent.

Les diamants à écrire sur le verre sont également utiles pour graduer les tubes, les éprouvettes, les flacons, etc. On les trouve chez tous les marchands de diamants à couper le verre.

Nouveau procédé de Collodion sec.

par M. MULLER, de Bolbec.

1re *Liqueur.* — Dans un vase profond, mettez :

Blancs d'œufs sans germe . . . 100 grammes.

Battez jusqu'à neige ferme ; ajoutez à cette neige :

Eau distillée	90 cc.
Créosote	10 à 12 gouttes.

Battez de nouveau l'albumine pendant trois à quatre minutes.

Laissez reposer pendant 8 ou 10 heures. — Filtrez dans un linge fin et très-propre. — *Bouchez à l'émeri.*

2e *Liqueur.* — D'autre part faites bouillir pendant cinq à six minutes :

Miel	250	grammes.
Charbon animal	5	—
Eau	100	—

Pendant que ce mélange est sur le feu, délayez un blanc d'œuf dans *eau* 100 grammes, versez le tout dons le liquide en ébulition ; laissez-le bouillir encore pendant trois à quatre minutes, puis filtrez au papier, et ajoutez 20 gr. alcool ; on doit obtenir 400 gr. de liquide.

Ces deux liqueurs préservatrices, mises séparément dans des flacons bouchés à l'émeri, se conservent pendant fort longtemps, sans altération.

La glace étant collodionnée et sensibilisée, lavez-la à grande eau, et à l'eau distillée si cela est possible ; maintenez-la un instant sur un angle et sur papier buvard ; lorsqu'elle est égouttée, versez sur la couche collodiono-iodurée, de la même manière que vous avez versé le collodion, un mélange qui doit être fait au moment de l'employer ; ce mélange doit être de :

Première liqueur	20
Deuxième liqueur	10

Opérez moins vite que pour collodionner ; rejetez le premier excédant, laissez égouter un instant ; recouvrez la glace d'une seconde couche et posez-la sur l'angle par lequel le liquide a pris son issue ; ou bien placez-la immédiatemet dans un châssis de chambre noire.

Il est bien entendu que si vous préparez des glaces pour un service lointain, que si leur mise en œuvre doit être retardée, les plus grandes précautions doi-

(1) Voir le numéro du 13 novembre 1858.

vent être prises pour éviter la moindre lumière pendant les diverses opérations qui doivent être faites de préférence pendant la nuit ou dans un laboratoire complétement privé de lumière naturelle.

Pour développer l'image quel qu'ait été, d'ailleurs, le temps écoulé entre la préparation de la glace et la mise en œuvre, il faut avant de la soumettre aux agents révélateurs, la planger dans un bain de :

Eau	100	grammes.
Azotate d'argent	4	—
Acide acétique	6	cc.

Après cette immersion qui ne doit durer que quelques secondes, il convient de traiter la glace comme celles qui ont été préparées par le procédé de collodion humide, avec l'acide pyrogallique, etc.

M. Muller a opéré avec des glaces préparées depuis plus d'un mois, et leur sensibilité était presque aussi grande que celle de certains collodions humides, vieux ou acides. La durée de la pose par un beau jour est de 2 minutes, avec un objectif pour paysage de 8 centimètres de diamètre, par un temps couvert et pluvieux, la pose ne doit pas excéder 4 minutes.

On voit que M. Muller, homme d'expérience et chimiste éclairé, a mis à profit les travaux de ses devanciers : l'hydromélite de M. Belloc, combinée à l'albumine, est en effet le plus sûr préservatif de la sensibilité de l'iodure d'argent. L'albumine seule est trop cohérente, employée exclusivement et non sensibilisée pour couvrir la couche collodiono-iodurée ; elle lui retire trop de sa sensibilité première.

(*Cosmos.*)

CHRONIQUE

Maintenant que le ciel s'habille en plein midi en *Scaramouche*, il faut louer la belle activité que déploient en leurs ateliers les disciples de Niepce et de Daguerre. Ils disputent à la clarté sa dernière minute. Chez Millet il y avait l'autre jour *queue* comme à l'Odéon (la comparaison se prend aujourd'hui en bonne part). Vous passerez tous, criait le photographe aux clients impatientés ; trois objectifs fonctionnent à la fois, nous en mettrons seize s'il le faut !

***

Le temps est encore moins propice, on le comprend, aux ascensions tentées par M. Nadar. Le sort de l'aéronaute américain, Thurston, n'est pas du reste fait pour encourager les imitateurs.

Un correspondant du *Détroit Tree Press* pense que le corps de cet infortuné ne pourra être trouvé, attendu que la hauteur de laquelle il a dû tomber étant de trois mille environ, il a dû arriver à terre avec une force de pesanteur de 160,800 livres et se diviser en atômes imperceptibles. Espérons pour notre habile photographe un meilleur sort. Il me serait pour ma part fort désagréable de poudrer mes futures chroniques avec la poussière du corps de M. Nadar.

***

Les belles reproductions des chefs-d'œuvres de la peinture et particulièrement celles faites d'après les tableaux de Paul Delaroche, par M. Bingham, ornent maintenant l'atelier des artistes. J'ai vu chez l'un d'eux des épreuves fort remarquables, dues au talent de M. Le Gray. Je veux signaler entr'autres la reproduction de la *vision d'Ezechiel*, d'après M. Laemlen, et *la Valse* et l'*Orage*, d'après des peintures sur émail, exécutées par le même artiste pour des vases destinés à la manufacture de sèvres.

Ces dernières compositions, tout à fait dans le goût allemand, sont dignes de fixer l'attention. Elles ont une grande originalité et sont empreintes d'un sentiment poétique très-vif. C'est un peu l'Invitation à la valse, de Weber, traduite par le pinceau. Au début le cavalier enlace sa danseuse et semble écouter le prélude, puis il s'élance et le mouvement va crescendo. Cupido, l'enfant malin, aux sons d'une flûte magique, semble enfiévrer les valseurs.

Le développement de la pensée du peintre poëte a lieu dans la seconde composition ; l'orage éclate au milieu de la fête, les danseurs sont entraînés par son tourbillon ; ils vont avec la fougue de la ballade de *Lenore*. A la place de Cupido, c'est Belzebuth même qui mène la danse. Un squelette ricane à son côté.

Il y a une unité tellement grande dans toute l'œuvre, qu'il suffit de l'avoir vue une fois pour s'en rappeler entièrement.

***

On nous signale chaque jour des faits qui prouvent combien certaines personnes distinguées, sont tout a fait étrangères à la photographie. Sans doute il est permis d'ignorer les premières notions de la pratique de cet art, mais non pas le but qu'il se propose. Ainsi, une dame élégante se présentait un de ces après-midi chez M. Ferrier. Elle avait assisté à l'église Saint-Eustache, au mariage d'une de ses amies, et elle désirait conserver, à l'aide de la photographie, la scène de la bénédiction nuptiale qui venait d'avoir lieu.

Les observations de M. Ferrier, pour lui faire comprendre son erreur, furent inutiles. Elle persista dans son désir, et piquée du sourire de l'habile photographe, elle s'emporta jusqu'à lui dire que c'était sans doute parce qu'il était au-dessous de sa réputation, qu'il refusait de reproduire le mariage de son amie.

En vain lui a-t-on dit que ce n'était ni l'avenir, ni le passé que reproduisait cette sorcière de photographie, mais bien le présent, elle n'a voulu rien entendre. — Mais, madame, lui criait-on, vous ne diriez pas à un chasseur, il y avait le mois dernier un lièvre à cette place, allez l'ajuster à l'endroit où il était alors, et rapportez-le-moi !

Ce sont des prétextes pour dissimuler votre impuissance ; mais vous n'avez pas la prétention, répondit-elle, de me faire croire que je vous ai demandé quelque chose d'impossible.

Et en disant ces mots, elle sortit fièrement.

***

Je connais un écrivain qui a commis une bévue au moins aussi forte et beaucoup plus drôlatique que celle de la belle dame.

Il vantait l'origine de sa famille, et comme on lui objectait que son nom ne figurait pas dans le livre d'or de la noblesse moderne : — Je le crois bien, répondit-il avec le plus beau sang-froid du monde, *tous mes aïeux sont morts à la bataille de Malplaquet.*

***

En passant rue du Faubourg Montmartre, vous avez remarqué la petite barraque en bois d'un photographe ambulant. On lit au-dessus du tarif : *Portraits à 1 franc*, ces mots écrits en lettres majuscules : *Ici l'on est chauffé !*

LA GAVINIE.

Production de l'aluminium,

Par M. CORBELLI.

L'invention consiste en un nouveau procédé ayant pour but d'obtenir l'aluminium d'une manière bien plus simple et plus économique qu'on n'a pu l'obtenir par les procédés employés jusqu'à présent. Le métal est, par cette méthode, obtenu directement de l'argile ou de la terre argileuse. Pour cet objet, l'on doit préalablement bien laver l'argile ou terre argileuse, et la priver de toutes les substances étrangères, telles que les pierres, feuilles, morceaux de bois, etc. On prend alors 100 grammes de cette argile, et, après l'avoir fait sécher, on la soumet à l'action d'un acide convenable pour en extraire le fer qu'elle contient. A cet effet, on dissout l'argile dans six fois son poids d'acide sulfurique bien concentré ; mais, si on le préfère, on peut se servir de l'acide chlorhydrique ou de l'acide nitrique ou autre ; après la dissolution de l'argile dans l'acide, on laisse déposer les matières terreuses et on verse ce liquide clair. On sèche de nouveau le résidu, et puis on le chauffe jusqu'à 450° à 500° ; on y mêle ensuite 200 grammes de prussiate de potasse jaune bien sec et pulvérisé. La quantité de prussiate de potasse sera augmentée ou diminuée selon la quantité de silice contenue dans l'argile. A ce mélange on ajoute 150 grammes de sel marin. On met ce mélange dans un creuset et on chauffe le tout jusqu'à apparition de couleur blanche. Après refroidissement, on trouvera l'aluminium au fond du creuset.

Nouvelles diverses.

— Le Salon de 1859 préoccupe vivement nos artistes. M. Yvon met la dernière main au pendant de la *Gorge de Malakoff*. Ce tableau représente le *Maréchal Bosquet blessé*, au milieu d'une marche de soldats. Il y a tout lieu de croire que cette importante toile sera terminée pour l'Exposition. M. Armand Dumaresq peint la *Mort du général Bizot*, et semblerait remettre à un autre moment l'achèvement de son tableau : la *Kabylie*.

M. Roux, qu'une perte sensible est venue surprendre au milieu de ses travaux, qu'il a dû interrompre pendant quelques mois, a repris ses pinceaux ; il est tout entier à deux toiles, qui nous montreront le *Cardinal Richelieu suivant les mouvements du roi Louis XIII*, et *Un Epizode des Guerres de la Fronde*. Elles figureront également à l'Exposition.

M. Loyer termine son *Saint Vincent de Paul prenant les fers d'un galérien*. On sait que cet acte sublime de charité s'est passé à Marseille, où le roi Louis XIII avait nommé M. Vincent aumônier en chef des galères. M. Loyer compte encore envoyer aussi au Salon : l'*Empereur Napoléon à Sainte-Hélène, contemplant le buste de son fils*. L'Empereur assis, entouré des enfants du général Bertrand, est abîmé dans ses réflexions.

— La Hollande va élever un monument à Ary Scheffer qui lui devait la naissance et qui avait choisi la France pour seconde patrie. Une commission s'est formée à Dordrecht, la ville natale de l'illustre peintre, pour la mise à exécution d'un projet auquel applaudiront tous les admirateurs d'un beau talent et d'un grand caractère.

La France ne saurait manquer de réclamer sa part dans les honneurs à rendre à la mémoire d'un fils adoptif dont elle était si fière. Quelques uns des amis du grand peintre se sont réunis afin de provoquer à Paris une souscription destinée à concourir à la noble entreprise de Dordrecht.

La souscription est ouverte, à Paris, 19, boulevard Montmartre, chez MM. Goupil et Cᵉ, principaux éditeurs des œuvres de M. A. Scheffer, avec le concours de MM. Benouville, Guermann Bohn, Cabanel, Cavelier, Léon Cogniet, Eugène Delacroix, François Delessert, Duban, Duret, Hippolyte Flandrin, Robert Fleury, Edouard Fould, Gatteaux, Gleyre, A. Goupil, Fromental Halevy, comte d'Haussonville, Henriquel Dupont, Hersent, Ingres, Jules Janin, Ferdinand de Lasteyrie, Legouvé, duc de Luynes, Henri Martin, Picot, Louis Ratisbonne, Ernest Renau, Jean Reynaud, Horace Vernet, Louis Viardot, Villemain, Vitet.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, *avenue de St-Cloud, à Passy*. Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, s'adresser à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

VUES DE TOUS LES PAYS

FRANCE
ALGÉRIE
ANGLETERRE
ALLEMAGNE
BORDS DU RHIN
ESPAGNE
ÉCOSSE
HOLLANDE
ITALIE
PYRÉNÉES
RUSSIE
SUISSE
TYROL
TERRE-SAINTE
ETC., ETC.



GROUPES
ANGLAIS ET FRANÇAIS
STATUETTES
REPRODUCTIONS
OBJETS D'ART
ETC., ETC.

—

ARTICLES
DE
PHOTOGRAPHIE

—

Encadrements

SPÉCIALITÉ DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES DE TOUTES PROVENANCES
Préparés et non préparés

POSITIF SUPER-HELIO-VELIN MARION

Albuminé au Chlorure d'or

spécialement recommandé pour les beaux tons violacés qu'il donne.

Voir un Catalogue pour toutes les autres sortes, y compris le SAXE, dont la Maison est toujours abondamment pourvue.

Papeterie MARION, 14, Cité Bergère.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.

Alexis Gaudin et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

LES PYRÉNÉES AU STÉRÉOSCOPE

Prix : 10 francs la douzaine.

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, RUE DE LA PERLE (MARAIS). — LONDRES, 26, SKINNER STREET.

LUCHON.

65 Vue générale.
66 Vue prise du rocher de Montauban.
67 Vue de l'Etablissement.
68 Vue de l'Etablissement.
69 Vue de la Promenade.
70 Cascade d'Oo.
71 Cascade des Parisiens.
72 Cascade des Demoiselles.
73 Cascade de Cœur.
74 Cascade d'Enfer.
75 Gouffre d'Enfer.

BARÈGES.

76 —

LUZ ET ST-SAUVEUR.

77 Luz à vol d'oiseau.
78 Eglise des Templiers.
79 Eglise des Templiers.
80 Tours du château de Sainte-Marie.
80*bis* Tours du chât. de Ste-Marie.
81 Saint-Sauveur (pris de la route de Gavarnie).
82 Saint-Sauveur (pris de la montagne).
83 Saint-Sauveur à l'arrivée.
84 —
85 Pont des Trois-Ages au de Sia.
86 Rocher de l'Échelle.
87 Cascade et cirque de Gavarnie.

BAGNÈRES DE BIGORRE

88 Bains du Salut.
89 Arrivée de la vallée de Campan.
90 Établissement (pris de l'hospice).
91 Établissement (pris en 3/4).
92 Vue générale (prise de la plaine du Salut).
93 Vue prise de la fontaine ferrugineuse.
94 Vue prise de la montagne.
95 —
96 Église Saint-Vincent.
97 Tour de l'horloge.

CAUTERETS.

98 Rochers de Pierrefite.
99 Pierrefite.
100 Route du Limaçon.
101 Route du Limaçon.
102 Cauterets à vol d'oiseau.
103 Cauterets de près du Sont.
104 Cauterets pris du Mamelon vert.
105 La Raillère.
106 Bains espagnols.
107 Pont d'Espagne.
108 Pont d'Espagne.
109 Chute supérieure du pont d'Espagne.
110 Lac de Gaube.
111 Cascade du Ceriset.
112 Cascade de Bousset.
113 Cascade de Pes-de-Ros.
114 Bains du Petit-Saint-Sauveur.

LOURDES.

115 Côté est (de la ville).
116 Côté sud-est (de la tour).
117 Côté sud (de la tour).

LES EAUX-BONNES (PYRÉNÉES).

118 Arrivée.
119 Vue du kiosque.
120 Vue de la Montagne verte.
121 Etablissement.
122 Cascade du gros Hêtre.
123 Cascade Valentin.
124 Cascade Discoo.
125 Pont d'As.
126 Pont de Hourat.
127 Route des eaux chaudes.
128 Etablissement des eaux chaudes.
129 Vue générale.
130 Gaback.
131 Vallée d'Assau.

TARBES ET PAU.

132 La cathédrale de Tarbes.
133 Château et pont.
134 Château (pris de chez le notaire).
135 Château (pris du parc).
136 Château (pris de l'intérieur du pont).
137 Château (pris de tout le parc).
138 Vue de la place Royale.
139 Tour du Château.
140 Statue de Henri IV.
141 Vue du pont de Pau.
142 Pont de Betharam.
143 Eglise de Betharam.
144 Vue générale de la ville.

CAMBO.

145 Bains de Cambo.
146 Vallée de Laxia.
147 Pas de Rolland.

BIARRITZ.

148 Villa Eugénie.
149 Villa Eugénie (du côté de la mer).
150 Bains Napoléon.
151 Bains de S. M. l'Impératrice.
152 Bains Napoléon (pris du Casino).
153 Chapelle de S. M. l'Impératrice.
154 Chapelle de S. M. l'Impératrice.
155 Chapelle Sainte-Eugénie et fontaine.
156 Port des pêcheurs.
157 Port des pêcheurs.
158 Port de l'Impératrice.
159 Port vieux.
160 Port vieux.
161 Port des Basques.
262 Bains Napoléon et Casino.

BAYONNE.

162 bis La Gare.
163 Pont Saint-Esprit.
164 Porte de Bayonne.
165 Quai de Bayonne avec pont.
166 Bayonne.
167 Pont neuf avec réduit.
168 Théâtre.
169 Quai de Saint-Esprit.
170 Allées marines.
171 Allées marines.
172 Petit bâtiment.
173 Citadelle.
174 Rue du Gouvernement.
175 Allées du Gouvernement.
176 Allées du Gouvernement.
177 — —
178 — —

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET C[ie], RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 48

SAMEDI, 27 NOVEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

La photographie en Angleterre.

Le *Journal photographique de Liverpool et de Manchester* annonce qu'une société toute nouvelle et déjà nombreuse, celle formée par les photographes de Nottingham, sous la présidence du duc de Newcastle, organise en ce moment une exposition dont l'ouverture aura lieu le 20 décembre, et à l'issue de laquelle plusieurs médailles seront décernées aux exposants.

Le même journal rend compte en ces termes de plusieurs épreuves obtenues par le procédé de gravure de M. Fox Talbot, et soumises à l'examen des membres de la Société de Londres: « Ce sont des planches de petite dimension, représentant des sujets variés, et de nature à montrer les applications de la nouvelle méthode. Bien qu'elles promettent beaucoup, nous devons reconnaître qu'elles laissent à désirer dans les demi-teintes, ne présentant que des noirs et des blancs, et n'étant pas exemptes des défauts que l'on remarquait dans les premiers essais de ce genre, pourtant il est évident qu'il y a un grand progrès dans les manipulations, et bien que, comme nous l'avons dit, les demi-teintes ne soient pas parfaites, elles ne manquent pas complétement, mais elles sont seulement faibles et insuffisantes. »

Nous avons parlé d'après les journaux anglais, de reproductions stéréoscopiques de gravures sur bois. La chose nous paraissait, comme à nos confrères d'outre-Manche, passablement merveilleuse. Nous avons aujourd'hui l'explication de l'étrange résultat obtenu par M. Sang. Il s'agit tout simplement de figures découpées dans des vignettes, mises à leur plan derrière un cadre de carton blanc (comme dans ces *comédies* qui font la joie des bambins) et reproduites par la photographie. Il n'y a pas relief, mais perspective, les figures restant plates, et les plans seuls étant distincts. Il n'est donc pas question d'une grande invention, mais d'un ingénieux subterfuge.

Nous avons appris avec bonheur que M. le docteur Diamond venait de prendre la direction du Journal de la Société photographique de Londres, qui paraîtra deux fois par mois, pendant toute la *session* de cette Société. Nos lecteurs n'ont pu oublier les travaux importants du savant docteur, qui a doté la photographie d'une de ses plus intéressantes applications à la science, en fondant dans l'asile des aliénés de Surrey-Comty un atelier spécial destiné à reproduire, dans leurs différentes phases, les maladies mentales. Nul, plus que M. Diamond, n'aspire aux progrès de l'art, dont il a su apprécier l'utilité, et n'est plus apte à maintenir dans une voie large et prospère, une publication qui a rendu déjà d'éminents services.

E. L.

De l'urane et des sels d'urane.

Par LÉON KRAFFT.

(Dernier article).

Les sels de protoxyde d'urane n'ayant pas d'application possible à la photographie, nous croyons bien faire en épargnant à nos lecteurs la stérilité de leur étude toute chimique. Nous allons donc nous occuper uniquement des sels de peroxyde d'urane, et ferons suivre leur histoire de quelques considérations de nature à fixer l'attention des photographes sur ces intéressants composés.

Sous-chlorure uranique. — Il s'obtient en traitant le protoxyde d'urane par l'eau régale ou bien en dissolvant l'oxyde uranique (peroxyde) dans l'acide chlorhydrique, et évaporant la solution jusqu'à faible consistance sirupeuse.

Il se dépose en tables quadrilatères obliques très-déliquescentes à l'air. Il est soluble dans l'eau, dans l'alcool et l'éther. *La solution éthérée exposée à la lumière directe du soleil devient verte*, c'est-à-dire que ce sel est réduit à l'état de protochlorure.

Sulfate uranique. — Il s'obtient en dissolvant l'oxyde uraneux ou l'oxyde uranoso-uranique dans une petite quantité d'acide nitrique mêlé d'acide sulfurique, et évaporant la solution jusqu'à siccité, et chassant ensuite par la chaleur l'excès d'acide sulfurique. En reprenant ensuite le sel par l'eau et évaporant la solution jusqu'à consistance sirupeuse, il se dépose en cristaux prismatiques.

On le prépare aussi en traitant le nitrate uranique par l'acide sulfurique, de même qu'en traitant directement par le même acide le peroxyde d'urane. Il est jaune, très-soluble dans l'eau et dans l'alcool. Cent parties d'eau à la température ordinaire en dissolvent 215 parties, et 350 parties à la température de l'ébullition. L'alcool à froid en dissout environ le vingtième de son poids. *Cette solution exposée à la lumière du soleil dépose peu à peu du sulfate uraneux vert* (sulfate de protoxyde), en même temps qu'il se produit un peu d'éther.

Nitrate uranique. — Il s'obtient en traitant un oxyde quelconque par l'acide nitrique. Par l'évaporation spontanée, il cristallise facilement en longs prismes rectangulaires d'une belle couleur jaune, contenant 21 pour 100 d'eau, qui s'effleurissent légèrement à l'air sec, et sont déliquescents à l'air humide. Ce sel, soumis à l'action de la chaleur, fond d'abord dans son eau de cristallisation, puis perd peu à peu tout son acide nitrique, de sorte qu'il ne reste plus que de l'oxyde d'urane. L'eau de 15 à 20° en dissout deux fois son poids, et à l'ébullition, elle le dissout en toutes proportions. Il est aussi remarquablement soluble dans l'alcool. Cent parties de ce véhicule à la température ordinaire en dissolvent 350 parties. Cette liqueur se décompose facilement sous l'influence de la chaleur. Nul doute qu'il en arriverait de même si on l'exposait au soleil. Enfin l'éther lui-même en prend le quart de son poids, et cette solution, la plus facilement altérable de toutes, *verdit* de suite dès qu'on la soumet à la lumière solaire. Il se produit de l'éther nitreux reconnaissable à son odeur de pomme de reinette, en même temps qu'il *se forme un sel de protoxyde d'urane.*

Voilà ce que les chimistes nous ont appris de ce sel. Nous devons à Niepce la connaissance de son altération au soleil, lorsqu'on l'y expose en couches minces.

Oxalate uranique. — C'est une poudre jaune qu'on obtient en précipitant les solutions des sels uraniques par l'acide oxalique. Il est fort peu soluble dans l'eau à la température ordinaire, tandis qu'à 100 degrés l'eau en dissout les quatre parties de son poids. Cette solution, qui est jaune, *s'altère par l'exposition à la lumière directe du soleil.* Il se dégage de l'acide carbonique en même temps qu'il se dépose du protoxyde d'urane. Or nous savons que cet oxyde ramène le nitrate d'argent à l'état métallique.

Acétate uranique. — Il s'obtient en dissolvant l'hydrate de peroxide d'urane dans l'acide acétique. Ce sel est jaune et cristallise en octaèdres carrés à + 10 degrés, tandis qu'à + 20 degrés il forme des prismes rhomboïdaux. Il est très soluble dans l'eau et dans l'alcool.

Les photographes sont très-familiarisés avec l'acide acétique. Nous les engageons donc à préparer cet acétate et à voir quels résultats il donnerait sous l'influence solaire, car les chimistes sont muets là dessus. Très-probablement ce sel sera plus facilement altérable au soleil que le nitrate et les autres sels uraniques à acides minéraux.

Tartrate uranique. — Puisque l'acide tartrique *emmagasine* la lumière (expression imagée de Niepce) aussi bien que les sels d'urane, pourquoi ne pas essayer quelle action le soleil exercerait sur un composé d'acide tartrique et d'urane? Nous disons dubitativement essayer, parce que si rien n'est plus rationnel que de tenter semblable expérience, rien aussi de plus incertain que sa réussite. En effet, le plus souvent, en chimie, les résultats pratiques contredisent et renversent les espérances fondées sur les prévisions les plus sagement conçues. L'analogie de faits semblables à celui que l'on cherche à réaliser n'est qu'une présomption de réussite, mais jamais une certitude. Il n'y a de certitude en chimie que dans le fait acquis. Une fois un résultat obtenu, on l'obtiendra sans cesse en se mettant toujours exactement dans les mêmes conditions.

Que baser mentalement sur une science qui abonde en contradictions, telles que celles-ci : le chlore est un poison! Sa combinaison avec un autre poison encore plus violent, le sodium, donne un composé (le chlorure de sodium, sel marin, sel de cuisine) qui non-seulement est d'une innocuité parfaite, mais encore qui est si essentiel à l'accomplissement de certains phénomènes vitaux, que la nature l'a répandu dans *tous* les fluides du règne végétal et du règne animal.

L'acide hydrochlorique et l'ammoniaque sont tous deux gazeux. En se combinant, ils donnent lieu à la formation d'un corps solide, le sel ammoniac.

Comme on le voit d'après ces exemples pris, entre mille, la pratique doit précéder la théorie. Pour savoir quelle sera l'influence du soleil sur le tartrate uranique, commençons donc par préparer ce sel. On l'obtiendra en dissolvant à une douce chaleur le péroxyde d'urane dans l'acide tartrique. Par le refroidissement, ce sel se dépose en petits cristaux qui sont efflorescents. Il est peu soluble dans l'eau à froid et beaucoup plus sensiblement à chaud.

Pyrotartrate uranique.— L'hydrate de peroxyde d'urane se dissout aisément dans l'acide pyrotartrique et donne une solution jaune qui dépose par évaporation une poudre de même couleur, très-soluble dans l'eau et insoluble dans l'alcool.

Pyruvate uranique. — Il est d'une très-belle couleur jaune et très-soluble dans l'eau. Comme le pyruvate d'argent, il brunit très-vite au soleil. Il serait intéressant de savoir si un papier imprégné de pyruvate d'urane jaunit à l'action solaire; puis, lavé et trempé dans du nitrate d'argent, n aurait pas conservé la puissance actinique du soleil sur le pyruvate d'argent qui se formerait par double décomposition. On ferait agir de la sorte deux actions réductrices sur le nitrate d'argent. D'abord celle du sel de potoxyde d'urane provenant de l'altération au soleil de pyruvate uranique, puis peut-être la continuation de l'action actinique des rayons solaires emmagasinés dans le papier, sur le pyruvate d'argent que l'eau aurait produit. De la sorte on pourrait avoir une grande accélération dans la production de l'image.

Le citrate uranique constitue une poudre jaune insoluble. Nous aurions à répéter sur ce corps et pour les mêmes causes l'expérience mentionnée à propos du sel précédent.

Il serait de même du plus grand intérêt de connaître l'effet de l'insolation sur le **sulfate uranique**. Ce qui nous fait croire qu'il serait très-intense, c'est que ce produit se décompose déjà à la température de 60 degrés. Ces éléments sont donc fort peu stables, condition très-favorable à la réussite de cette expérience.

L'histoire des combinaisons de l'oxyde uranique avec les autres acides organiques est peu intéressante. Ce sont toujours les mêmes redites : poudre jaune, soluble ou insoluble dans l'eau et dans l'alcool... Nous en ferons grâce à nos lecteurs, et nous contenterons de faire ici la nomenclature de ceux de ces sels qui ont été le mieux étudiés. De la sorte, si quelque photographe croit l'un de ces produits plus particulièrement capable de lui donner de bons résultats, il saura au moins que ce sel existe et pourra avoir recours aux ouvrages spéciaux pour en connaître la préparation.

Nous mentionnerons donc :

Le succinate uranique, qui est cristallisé;

Le valérate uranique, qui est gommeux, fort soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther;

Le subérate, le camphorate, le pyrogallate, le formiate et **le lactate.**

Observations générales.— Il découle de ce qui précède que tous les sels à base de peroxyde d'urane bien définis sont altérables aux rayons solaires. Niepce de Saint-Victor n'a expérimenté que sur le nitrate, et d'après ce que nous connaissons à présent des autres sels de l'urane, il est présumable qu'il a opéré sur l'un des moins altérables d'entre eux. Notre conviction est que l'on obtiendra des résultats bien plus rapides avec ceux de ces produits qui contiennent un acide organique. Ce que nous avons dit de l'acétate, du tartrate et du pyruvate montre assez dans quel sens les essais devraient être tentés.

Tous ces sels conviendront probablement mieux que le nitrate pour la préparation du papier pour positifs. Il faut essayer tout ce qui est scientifiquement rationnel, et tout ce que nous avons dit est conçu dans cet esprit. Ce n'est que par une série de perfectionnements que l'on arrivera à donner aux sels d'urane une excessive sensibilité, et par conséquent à la belle découverte de Niepce toute l'importance qu'elle promet. C'est une œuvre à laquelle nous devons tous contribuer, et en ce qui nous concerne personnellement, nous aurons peut-être prochainement l'occasion de faire à ce sujet quelque bonne surprise à nos lecteurs. Malheureusement la saison oppose de grands obstacles à nos essais. Nous avons bon espoir et patience, et nous justifierons peut-être ce proverbe : Tout vient à point à qui sait attendre.

L'ART PHOTOGRAPHIQUE

POËME DIDACTIQUE ET HISTORIQUE

Par F. Auguste RENARD.

CHANT PREMIER.

(Suite.)

Tu peux d'êtres vivants orner un paysage,
Mais il faut, sur ce point, être sobre, être sage;
Que toujours ces objets, simples et de bon goût,
A ton ensemble unis ne forment qu'un seul tout.
Le sujet que tu rends est-il une chaumière?
Offre, pour l'animer, une honnête misère.
Montre ce vieux pasteur reposant près du seuil,
Affaibli par les ans, il attend le cercueil ;
Un ami l'y suivra, mais un seul, c'est Fidèle,
Il veille auprès de lui, compagnon plein de zèle.
Naguère de son maître il secondait l'ardeur,
Tu le vois maintenant triste de sa langueur.

J'aime de ce moulin l'allure gigantesque,
De ses ailes au vent l'effet est pittoresque ;
Mais le voyant ici dans l'immobilité,
On pourrait supposer qu'il est inhabité,
Si tu ne nous fait voir, chargé de sa farine,
Ce baudet qui s'en va vers la ville voisine.

On voit assez souvent un peintre mal appris,
Venir dénaturer aux yeux tout un pays,
En y faisant surgir une plante inconnue
De son propre cerveau tout uniment venue ;
Un autre nous offrir un site d'Orient,
Orné d'un édifice importé d'Occident ;
Grâce à Dieu ! nous n'avons de nos chambres [obscures]
A redouter jamais de telles impostures ;
L'objet qu'on leur présente, aussitôt répété,
Paraît en un dessin où gît la vérité.
Mais tu ferais toi-même une faute semblable
D'un effet, à mon sens, tout aussi déplorable,
Si, voulant animer un site absolument,
Dans l'espoir d'y répandre un peu plus d'agrément,
Tu t'avisais jamais d'y mettre un personnage
Vêtu différemment que ce n'est là l'usage ;
L'œil désorienté par ce grave défaut
De cet objet bâtard se détourne aussitôt.

Ne vas donc pas, lecteur, poser ta chambre obscure
Avant d'avoir longtemps observé la nature.
Mais lorsque ayant suivi les aspects différents
Qu'elle offre à nos regards, soit dans le frais [printemps],
Quand la fleur s'élançant du sein des vertes plantes,
La plaine étale au loin ses nappes blanchissantes;
Soit dans l'été brûlant, quand les jaunes épis
Recouvrent les sillons de leurs mouvants tapis ;
Soit dans le doux automne, à nos vœux si propice,
Quand le fruit va tomber de son fauve calice ;
Soit enfin dans l'hiver, quand la terre dormant
Sur ses membres glacés porte un blanc vêtement ;
Si tu te sens ému par ces grandes merveilles,
Et qu'en les méditant dans tes paisibles veilles,
Tu trouves le secret de ces divins accords
Qui portent à nos sens de si charmants transports;
Si, courant les rochers, les monts, les forêts som- [bres,]
Tu saisis le contraste opéré par les ombres
Marquetant plus ou moins de leurs projections
L'objet que le soleil a peint de ses rayons ;
Si, trouvant la saison, l'heure de la journée
Où la vue apparaît plus richement ornée,
Ton regard assuré te conduit au devant
Du plus saillant motif et du plus émouvant,
C'est que tu tiens du ciel *l'influence secrète*
Qui seule fait l'artiste ainsi que le poëte ;
Alors, sûr de produire un tableau réussi,
Tu pourras dire enfin : *Moi je suis peintre aussi !*

(*La suite prochainement.*)

SUR LES COPIES DE DESSINS

Produites par l'adhérence des vapeurs de phosphore, de soufre, de chlore et d'hydrogène sulfuré.

Un des professeurs de l'université technologique de Florence, M. A. B... (pourquoi garder l'anonyme?) a fait en juillet dernier, et publié dans la dernière livraison du *Nuovo cimento*, quelques expériences intéressantes sur le mode de reproduction des gravures et des dessins au moyen des vapeurs de diverses substances, décrit par M. Niepce de Saint-Victor, dans son Mémoire du mois de mars dernier. Nous analysons rapidement cette intéressante communication.

Un dessin exposé pendant un certain temps aux vapeurs de phosphore se reproduit quand on le met en contact avec un papier préparé au chlorure d'argent. Les vapeurs, condensées sur les traits du dessin et non sur le fond, décomposent le sel d'argent et produisent des lignes obscures qui représentent les noirs du dessin. Pour obtenir une bonne reproduction, il faut que le dessin reste exposé à l'action du phosphore pendant trois quarts d'heure environ, et reste en contact avec le papier sensible pendant vingt minutes. On dissout le chlorure d'argent non décomposé en plaçant le papier sur l'hyposulfite de soude, et on le lave ensuite à l'eau pure. L'épreuve ainsi obtenue est fidèle, mais ce n'est pas une épreuve artistique, et le dessin original est toujours détruit ou taché.

On reproduit encore un dessin en l'exposant pendant quelques instants à la vapeur d'iode et le pressant contre un papier collé à l'amidon et lustré comme l'est ordinairement le papier à lettre. Une seule exposition à la vapeur d'iode peut donner plusieurs copies, mais elles s'effacent avec le temps, et l'original est toujours un peu gâté.

On peut opérer de la même manière avec les vapeurs de soufre, d'hydrogène sulfuré et de chlore. Dans le cas des deux premières vapeurs, le papier sensible est préparé au chlorure d'argent. Dans le cas du chlore on se sert d'une feuille de papier collé à l'amidon et imbibé d'une solution d'iodure de potassium; au contact du chlore, l'iodure est décomposé; l'iode mis en liberté colore l'amidon en bleu d'azur qui dessine les noirs du dessin.

Quels sont les éléments essentiels de ces reproductions? quels sont les agents qui les modifient? Il était tout naturel de penser d'abord aux actions chimiques et de s'assurer si elles sont véritablement en jeu. En effet, la condensation des vapeurs est toujours plus grande là où est plus grande l'affinité entre les vapeurs et la substance avec laquelle sont formés les traits du dessin. Parmi les nombreuses expériences qui démontrent cette vérité, il suffira de citer les faits suivants :

En exposant au phosphore des dessins faits avec diverses substances, on a toujours obtenu la plus grande vivacité d'action, lorsque la substance employée était l'huile ou des graisses dans lesquelles, on le sait, le phosphore se dissout. Aussi les gravures à l'encre d'imprimerie grasse se reproduisent-elles beaucoup plus vite quand l'encre est fraîche que lorsqu'elle est sèche ou vieille, et beaucoup plus vite que si le dessin était fait à l'encre ordinaire. Quelques signes faits sur un papier avec de l'alcool,

et que l'on avait laissés sécher jusqu'à ce qu'ils ne fussent plus visibles, se reproduisaient parfaitement sur le papier amidonné après l'exposition aux vapeurs d'iode. La reproduction était beaucoup plus faible quand on substituait l'eau à l'alcool, et l'on sait en effet que l'iode, très-soluble dans l'alcool, est à peine soluble dans l'eau.

L'action chimique intervient donc dans le phénomène, mais elle n'est pas sa cause essentielle ou unique. Le degré plus ou moins grand de poli de la surface exposée aux vapeurs, par exemple, a une influence plus grande. On a exposé à la fois deux papiers, l'un lustré ou satiné, l'autre non satiné, et il s'est produit une condensation évidemment plus grande sur le second que sur le premier. Un papier chagriné, imitant la peau, semblable à celui dont se servent les relieurs, a reproduit les aspérités en traits plus sombres que le fond. Les rebords de papiers exposés à une vapeur quelconque, surtout s'ils sont éraillés, se reproduisent en teintes plus foncées que le reste, et montrent ainsi qu'ils se sont plus chargés de vapeurs.

Ces derniers amenaient à penser qu'une action mécanique quelconque, exercée à la surface du papier, déterminerait une condensation inégale des vapeurs auxquelles on l'exposerait; voici en effet ce que l'on a observé :

Un dessin exécuté sur un papier en le frottant si légèrement avec une pointe que les traits n'étaient pas visibles à l'œil, se montrait très-distinct aussitôt qu'on exposait le papier aux vapeurs d'iode. Il suffisait pour obtenir ce même phénomène de frôler le papier le plus légèrement possible avec le bord plié en deux d'un autre papier. Pour rendre l'apparition du dessin beaucoup plus distincte, il convient d'opérer sur un papier collé à l'amidon et satiné, de faire le dessin, de l'exposer aux vapeurs d'iode, et puis de le plonger dans l'eau; le dessin alors se montre écrit en beau bleu d'azur sur un fond beaucoup plus clair.

En pressant sur une feuille de papier un cachet ou une plaque de cuivre gravée, et exposant ensuite le papier à la vapeur d'iode, on voit les traits apparaître, même alors qu'on lave le papier après l'action de la pointe ou du cachet pressé contre elle, et qu'on le fait sécher avant de l'exposer aux vapeurs d'iode. Une plaque de verre bien polie présente les mêmes phénomènes, mais dans un degré beaucoup plus faible, et si on opère par pression, cette pression devra être beaucoup plus forte.

Toutes ces expériences et beaucoup d'autres amènent à conclure que la cause du fait annoncé par M. Niepce de Saint-Victor est l'altération mécanique que subit en certains points la feuille de papier, et que cette cause principale est dans beaucoup de cas modifiée par l'action chimique qui s'exerce entre les vapeurs et la substance dont est formé le dessin. Il serait vrai, en général, que toutes les fois qu'une surface a subi, en quelques-uns de ses points, une action mécanique quelconque, elle acquiert en ces points la propriété de condenser toutes les vapeurs qui la frappent, et de se combiner avec elles d'une manière spéciale. On revient de cette manière à une théorie assez semblable à celle par laquelle on a expliqué les images de Moser, qui, elles aussi, ont été probablement tracées par une vapeur condensée, après qu'une action mécanique ou physique avait modifié, sur quelques points, l'état moléculaire de la surface. Les images obtenues par M. Karsten sur des plaques de verre ou de métal au moyen de décharges électriques, et qui deviennent visibles par l'exposition à une vapeur quelconque, prouvent que l'électricité est apte à produire l'altération moléculaire qui détermine ensuite la condensation des vapeurs, à moins que l'on n'aime mieux admettre que l'électricité altère le voile de vapeur d'eau qui recouvre naturellement la surface du corps frappé par elle.

La lumière et la chaleur sont-elles aptes à produire des effets analogues? M. B... a fait quelques expériences dans le but de répondre à cette question, mais elles ne l'ont conduit à aucun résultat concluant. Le seul fait très-nettement observé est le suivant : un papier blanc mis au foyer d'une lentille exposée aux rayons solaires, abandonné ensuite à lui-même pendant un certain temps pour rétablir l'équilibre de température, puis exposé aux vapeurs d'iode, a présenté une tache blanche au point qui correspondait au foyer; ce qui prouvait qu'en ce point la condensation de vapeur était moindre qu'ailleurs. D'autres trouveront peut-être de meilleurs moyens de mettre en évidence l'action de la lumière et de la chaleur.

En résumé, tout porte à croire que ces phénomènes divers, comme ceux signalés par MM. Niepce, Moser, Karsten, ont leur origine commune dans l'altération moléculaire produite, en certains points de la surface d'un corps, par un changement de position que quelques molécules ont subi; ce déplacement, ce nouvel état d'équilibre peut devenir ensuite à son tour la cause des condensations inégales de vapeur. Les lois qui président à ces diverses actions attractives restent d'ailleurs encore cachées, comme toutes les lois, au reste, de la mécanique moléculaire.

COSMOS.

CHRONIQUE

Tout aurait bien mieux été
Si l'hiver venait en été.

Je ne sais à quel Calino frileux attribuer cette facétie, mais à coup sûr l'auteur n'était pas parisien. La vraie saison, la saison à la fois du plaisir et du travail, commence à Paris au mois de novembre et se prolonge jusqu'en avril. J'ignore quel sera le procès célèbre, le romancier en vogue, l'archet merveilleux, le sorcier à la mode, la reine du jour, la fête enchanteresse, le bœuf gras monstrueux qui serviront de thème à nos futures chroniques, mais certainement il n'y aura que des variantes à faire sur tous ces sujets indispensables à la grande comédie de de l'*Hiver à Paris*.

* * *

A propos de comédies, les théâtres ont déjà trois grands succès à enregistrer. MM. Louis Bouilhet, Jules Lecomte et Octave Feuillet se partagent chaque soir la monnaie de la gloire, ce qui veut dire beaucoup plus simplement, les bravos de la foule.

L'auteur d'*Hélène Peyron* et celui du *Jeune homme pauvre* ont été amenés sur la scène aux acclamations générales. Cette dépense d'enthousiasme de la part d'un public difficile à émouvoir parce qu'il est blasé, nous effraie pour les œuvres dramatiques qui sont en répétition. Toutes les économies d'admiration, sacrifiées en une seule semaine, cela devient inquiétant! Le même public, il est vrai, qui va applaudir à l'Opéra les créations les plus élevées et les artistes du talent de Mme Borghi-Mamo, saura battre des mains avec la même chaleur aux bouffonneries les plus ineptes. — Cela est triste, disait-on devant M. Louis Bouilhet, à propos de la réussite d'une atroce pochade des boulevards. Comprenez vous qu'il se puisse trouver des gens allant deux fois écouter avec plaisir ces turpitudes? — Bah, répondit-il, il y a bien des personnes qui aiment à aller voir guillotiner!

* * *

L'ouverture de l'*Exposition de peinture* n'est pas encore fixée. Les uns disent Février, le autres répondent Mars; mais tous travaillent à s'en étonner eux-mêmes. On commence déjà à inviter les critiques influents à visiter les ateliers. L'émulation fait sentir dans ce monde des peintres, un peu flâneur, un peu rêveur, je n'ose pas dire beaucoup paresseux, son heureuse influence. On a prétendu que le tort de ces grands concours de peinture était de créer *le tableau de l'exposition*, le tableau à effet, le tableau d'arrangement enfin, une des plaies de la peinture moderne.

Je crois que les résultats obtenus l'année dernière sont de nature à éloigner ces craintes. Les récompenses accordées à MM. Daubigny et Millet sont bien faites du reste pour encourager les peintres de sentiment et non ceux *d'exhibition* et d'effet.

* * *

Pendant que notre thermomètre descend sensiblement au-dessous de zéro, que les voyageurs d'impériale d'omnibus se morfondent sur la banquette, nos photographes d'Algérie ont encore 16 degrés au-dessus de zéro, *à l'ombre*. Nous recevons de l'un d'eux une charmante épreuve dont le sujet ajoute un intérêt particulier au mérite de l'exécution.

Elle représente une scène de famille dans le quartier juif à Oran. Dans une de ces rues enchevêtrées les unes dans les autres qui apparaissent aussi tristes et aussi noires que la destinée de ceux qu'elles renferment, se trouvent des habitations maussades, rarement ouvertes à l'étranger. Elles sont rapprochées et serrées les unes contre les autres, comme un troupeau effrayé. Point de fenêtres, point d'ouvertures, si ce n'est une sorte de grille dans le genre des judas du moyen âge. On pénètre dans l'intérieur de ces cases par une porte basse garnie de gros clous de fer ou de cuivre. De fortes barres de fer s'adaptent en haut en bas. Selon l'usage hébraïque, lors de la naissance d'un enfant, on place le nouveau né sous la protection d'un patron, et pour éloigner le mauvais génie qui pourrait venir, le père ou un membre de la famille s'enduit la main d'une huile colorée en vert, en rouge ou en noir, et l'applique sur la porte d'entrée de la maison. Autant de mains imprimées ainsi, autant d'enfants nés dans la famille, et de la destinée desquels on croit avoir écarté tout mauvais destin.

C'est dans l'intérieur d'une de ces cases que le photographe a saisi la scène suivante.

La chambre est vaste, mais plus longue que large, les murs sont blanchis à la chaux. Une petite lampe de fer à trois becs est suspendue au plafond par un nombre égal de chaînettes. Des tentures de grosse toile ferment les issues. A gauche un lit à baldaquin, à colonnades de bois brut, ornementées de clous cuivrés. Un brasero fume à quelques pas. Un vieux bahut laissé entre ouvert laisse voir quelques étoffes de prix. Un homme à longue barbe est assis dans un haut fauteuil de cuir. A côté, sur un tabouret, une femme revêtue d'une tunique rouge, soutenue par une écharpe verte, coiffée d'un fez de soie à gros gland, semble écouter; quatre petits enfants recueillis et déjà pensifs, suivent avec intérêt la lecture que fait le personnage principal, qui tient dans ses mains une Bible garnie de fermoirs en métal. Il porte la veste marron ainsi que la culotte. Ses bas se perdent dans de gros souliers à boucles d'acier. C'est bien là le costume du juif algérien, une des trois races qui peuplent notre colonie. Pour les enfants, ils sont à demi nus, et ressemblent fort à des Européens qui ne garderaient que leurs pantouffles et leur gilet de flanelle.

C'est une bonne fortune pour l'art que cette épreuve, qui nous initie complétement à des mœurs qui se perdent chaque jour et auxquelles nous sommes si étrangers.

* * *

M. Minaut, dit la *Science pour tous*, consul de France aux Pays-Bas, a remis à l'Académie des sciences un papier cacheté de M. Asser, lequel contient l'exposé d'un moyen d'obtenir des épreuves photographiques positives à l'encre d'imprimerie. On sait que c'est le point capital auquel tendent toutes les recherches des photographes depuis qu'on a conçu des doutes fondés contre la durée des épreuves à teintes métalliques. Nous donnerons le secret QUAND IL SERA CONNU.

Que pensent les lecteurs de ce secret dévoilé quand il n'en sera plus un.

* * *

Il était un bateau,
Le plus beau des bateaux,
Il n'avait qu'un seul défaut,
Celui d'être trop comme il faut.

En effet, c'est un *bateau à vapeur* bien connu des canotiers parisiens, et qui conviendrait tout à fait pour des excursions photographiques. En outre des qualités de construction et de confortable, il a la force de quatre chevaux. Nous en signalons la mise en vente aux photographes touristes, qui pourraient l'acquérir pour le dixième de sa valeur. Déjà à bord de ce *corsaire* de la photographie, un amateur distingué, qui en est le propriétaire, a fait plus d'une bonne prise.

Qu'on se le dise!

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE

VUES DE TOUS LES PAYS

FRANCE
ALGÉRIE
ANGLETERRE
ALLEMAGNE
BORDS DU RHIN
ESPAGNE
ÉCOSSE
HOLLANDE
ITALIE
PYRÉNÉES
RUSSIE
SUISSE
TYROL
TERRE-SAINTE
ETC., ETC.



GROUPES
ANGLAIS ET
FRANÇAIS
STATUETTES
REPRODUCTIONS
OBJETS D'ART
ETC., ETC.

—

ARTICLES
DE
PHOTOGRAPHIE

—

Encadrements

MIDI DE LA FRANCE AU STÉRÉOSCOPE

Prix : 10 francs la douzaine.

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, RUE DE LA PERLE (MARAIS). — LONDRES, 26, SKINNER STREET.

BORDEAUX.

1 Saint-André.
1*bis.* La grosse cloche.
2 Porte du palais.
3 Fontaine de Tourny (côté du théâtre).
4 Saint-Michel.
5 Sainte-Eulalie.
6 Grand-Théâtre.
7 Saint-Michel.
8 Fontaines et allées de Tourny.
9 Statues et cours Tourny.
10 Pont de Bordeaux,
11 Vue générale avec pont.
12 Jardin des Plantes.
13 Palais Gallien (pris de la rue du Colisé).
14 Palais Gallien (de la rue de la Trésorerie).
15 Sainte-Croix.
16 Les Quinconces.
17 La Bastide (aval du pont).
18 La Bastide (amont).
19 Locomotives.
20 —
21 —
22 —
23 —
24 —
25 Arrivée en gare.
26 Arrivée en gare.
27 La Bourse.
28 Serre du Jardin public.
29 —
30 Saint-Seurin.
31 Matériel de la voie.
32 Hôtel de ville.
33 Vue.
34 La Douane.
35 Porte Saint-Julien.
36 —
37 Chantier de constructions.
38 Porte Salinière.
39 Fontaine avec place et Fontaine Tourny.
40 Vue de la voie à la gare.
41 Vue de Larmont.
42 Fontaine.
42 bis. Arrivée en gare.
42 ter. Matériel de l'Economat.
43 Le Cunet.

AGEN.

44 Le pont canal.

MOISSAC.

45 La Gare.
46 L'Eglise.
47 Le Cloître.

MONTAUBAN.

48 La Cathédrale.

TOULOUSE.

49 La Gare.
50 Saint-Sernin.
51 Les Allées Napoléon.
52 Pont de Toulouse (pris du quai).
53 Pont de Toulouse (pris du Château-d'Eau).
54 Pont de Tounis.

CARCASSONNE.

55 Église de la Cité.
56 Porte d'entrée.
57 Vue des remparts et porte d'entrée.
58 Remparts (pris du Cimetière).
59 Remparts (côté sud-est).
60 Remparts (côté sud).
61 Remparts (côté sud-ouest).
62 Remparts (côté ouest, avec étendoirs).
63 Fontaine de Carcassonne.
64 Vue des Remparts et de la grande Tour.

LUCHON.

65 Vue générale.
66 Vue prise du rocher de Montauban.
67 Vue de l'Etablissement.
68 Vue de l'Etablissement.
69 Vue de la Promenade.
70 Cascade d'Oo.
71 Cascade des Parisiens.
72 Cascade des Demoiselles.
73 Cascade de Cœur.
74 Cascade d'Enfer.
75 Gouffre d'Enfer.

BARÈGES.

76 —

LUZ ET ST-SAUVEUR.

77 Luz à vol d'oiseau.
78 Eglise des Templiers.
79 Eglise des Templiers.
80 Tours du château de Sainte-Marie.
80*bis* Tours du chât. de Ste-Marie.
81 Saint-Sauveur (pris de la route de Gavarnie).
82 Saint-Sauveur (pris de la montagne).
83 Saint-Sauveur à l'arrivée.
84 —
85 Pont des Trois-Ages au de Sia.
86 Rocher de l'Échelle.
87 Cascade et cirque de Gavarnie.

BAGNÈRES DE BIGORRE

88 Bains du Salut.
89 Arrivée de la vallée de Campan.
90 Établissement (pris de l'hospice).
91 Établissement (pris en 3/4).
92 Vue générale (prise de la plaine du Salut).
93 Vue prise de la fontaine ferrugineuse.
94 Vue prise de la montagne.
95 —
96 Église Saint-Vincent.
97 Tour de l'horloge.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste, 11 fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

SPÉCIALITÉ DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES DE TOUTES PROVENANCES
Préparés et non préparés

POSITIF SUPER-HELIO-VELIN MARION

Albuminé au Chlorure d'or

spécialement recommandé pour les beaux tons violacés qu'il donne.

Voir un Catalogue pour toutes les autres sortes, y compris le SAXE, dont la Maison est toujours abondamment pourvue.

Papeterie MARION, 14, Cité Bergère.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 49 SAMEDI, 4 DÉCEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

SCIENCES.

Etudes sur l'action de la lumière.

M. Chevreul a présenté lundi dernier à l'Académie la première partie d'un nouveau mémoire de M. Niepce de Saint-Victor, sur l'action de la lumière. Nous donnons plus loin cet important travail.

En terminant les intéressantes observations dont il a accompagné cette lecture, l'honorable académicien a fait remarquer que les nouvelles et remarquables études de M. Niepce, — études auxquelles le savant directeur des Gobelins, s'est livré lui-même depuis longtemps avec tant de succès, — seraient non-seulement profitables à la photographie, mais encore très-précieuses pour l'industrie. Elles aideraient à faire connaître par la théorie les désastreux effets de l'insolution dans certains cas sur les tissus blanchis à l'air libre, et détériorés quelquefois en partie par les suites de cette insolution. Elles prouveraient également que c'est l'influence de l'insolation sur des tissus mélangés de diverses couleurs qui détruit celle des teintes plus sensibles à son action, et fourniraient à l'industrie les moyens de confectionner des tissus exempts de ces détériorations, et supérieurs à tout ce qui a été produit jusqu'à nos jours.

A. T. L.

TROISIÈME MÉMOIRE

sur une action de la lumière restée inconnue jusqu'ici.

Par M. Niepce de Saint-Victor.

(Extrait.)

Dans les deux premiers Mémoires que j'ai publiés sur ce sujet, on a vu que la lumière donnait à certains corps la propriété de réduire les sels d'or et d'argent, et que cette propriété persistait chez ces corps gardés dans l'obscurité pendant un temps plus ou moins long, dépendant de la nature du corps insolé et des conditions dans lesquelles on le place après l'insolation.

Les effets dont je vais avoir l'honneur d'entretenir l'Académie se rattachent à ceux dont j'ai parlé précédemment dans deux Mémoires lus les 16 novembre 1857 et 1er mars 1858.

Pour mettre en évidence sur les corps poreux, organiques ou inorganiques, l'action de la lumière dont je veux parler, il suffit, après l'insolation, de les placer en présence d'une feuille de papier sensible préparée au chlorure d'argent, ou de verser dessus une solution d'azotate d'argent.

Mais pour que la lumière agisse sur les substances organiques ou inorganiques, il faut qu'elles soient très-divisées, et, pour que l'action de la lumière sur une substance inorganique soit rendue visible après son exercice par une coloration ou une réduction des sels métalliques, tels, par exemple, que les sels d'or et d'argent, il faut, comme on le sait déjà, et comme je vais le montrer de nouveau, la présence d'une matière organique, à moins que le sel ne soit un chlorure, un iodure ou un bromure d'argent.

Ainsi, par exemple, la division de la matière suffit pour que l'action de la lumière ait lieu sur l'azotate d'argent et sur l'azotate d'urane; mais elle ne suffit pas pour colorer ou réduire l'azotate d'argent, et pour que l'azotate d'urane réduise les sels d'or et d'argent.

Je le prouve par les expériences que j'ai faites et les résultats que j'ai obtenus (1).

J'ai d'abord constaté que les cristaux d'azotate d'argent fondus étaient insensibles à la lumière s'ils étaient bien cristallisés et exempts de toute matière organique; il en est de même des cristaux d'azotate d'urane et des acides organiques cristallisés.

Voici les expériences que j'ai faites sur la division de la matière:

J'ai versé sur les tranches d'une assiette de porcelaine tendre (ou opaque) fraîchement cassée, une solution d'azotate d'argent qui avait été fondue; je l'ai ensuite exposée au soleil, en ayant eu le soin d'en masquer une partie d'un écran, et de préserver l'autre de toute matière organique. Après une insolation d'une heure environ, je n'ai pu constater la moindre coloration dans la partie insolée; mais l'action de la lumière avait eu lieu, car, lorsque j'ai versé sur la tranche de l'assiette une solution de chlorure de sodium, j'ai vu, après quelque temps dans l'obscurité, le chlorure d'argent noircir dans la partie de la tranche de l'assiette qui avait été frappée par la lumière; cette même partie noircit très-rapidement si l'on expose le tout à la lumière diffuse.

Les résultats sont les mêmes si on insole les tranches de l'assiette imprégnée de chlorure de sodium, et que l'on verse ensuite dessus de l'azotate d'argent.

En répétant ces expériences sur la porcelaine dure et vitrifiée, les mêmes effets se sont produits, seulement plus faiblement, parce que c'est comme si l'on opérait sur du verre dépoli.

Si l'on imprègne la tranche d'une assiette de porcelaine opaque (fraîchement cassée) d'une solution d'azotate d'urane, on aura beau l'insoler très-longemps, s'il n'y a pas de trace de matière organique, le sel d'urane ne réduira pas les sels d'or et d'argent, comme il le fait lorsqu'il est insolé en présence d'une matière organique; mais l'action de la lumière a eu lieu, car si l'on verse sur la tranche de l'azotate d'argent contenant un peu d'amidon ou de gomme, et que l'on passe ensuite une solution de sulfate de fer ou d'acide gallique, on voit apparaître une coloration dans la partie insolée; il en est de même si l'on a insolé de l'azotate d'argent.

Pour expérimenter une substance soluble, la feuille de papier est ce qu'il y a de plus convenable, parce qu'elle est à la fois poreuse et de nature organique, chose indispensable pour que l'action exercée par la lumière sur une substance inorganique puisse être mise en évidence.

Pour expérimenter une substance soluble, on en imprègne une feuille de papier, on la laisse sécher dans l'obscurité, on l'expose ensuite à la lumière, en ayant soin de masquer une partie par un écran opaque, ou de recouvrir toute la surface d'un cliché photographique. Après l'insolation, on la met en présence d'une substance qui soit un réactif pour la substance soluble insolée, et l'on développe alors une image photographique; ce qui me fait dire aujourd'hui que l'on peut faire de la photographie avec la première substance venue, ou rendre visible l'action de la lumière sur toute espèce de substance organique ou inorganique, pourvu que l'on prenne pour agent révélateur une substance capable d'entrer en combinaison avec la substance insolée.

Les principaux réactifs à employer pour démontrer l'action de la lumière sont les sels d'or et d'argent, les teintures de tournesol et de curcuma, l'iodure de potassium pour le papier du commerce collé à l'amidon.

Pour beaucoup de substances frappées par la lumière, l'activité communiquée se manifeste en outre par une insolubilité remarquable; on peut les laver à grande eau sans qu'elles se dissolvent; l'humidité, surtout combinée à la chaleur, leur fait perdre assez promptement l'activité acquise par l'insolation et elles redeviennent solubles.

C'est par cette même raison que l'humidité et la chaleur accélèrent étonnamment la réduction des métaux sous l'influence de la lumière.

Dans un très-grand nombre de cas, on peut renverser les opérations et obtenir le même résultat; c'est ce que je vais démontrer en citant quelques-unes de mes expériences.

Une feuille de papier imprégnée d'une solution de chlorure d'or, recouverte d'un cliché photographique et insolée, produit une image quand on la passe dans une solution d'azotate d'urane, de sulfate de fer, de sulfate de cuivre, de bichlorure de mercure, ou de sels d'étain.

Or, si l'on opère d'une manière inverse, c'est-à-dire qu'on imprègne le papier préalablement d'un des sels précités, et qu'on le passe ensuite dans une solution de chlorure d'or, le résultat sera le même. Une feuille de papier imprégnée d'une solution d'azotate d'urane, insolée sous un cliché photographique, passée ensuite dans une solution de prussiate de potasse rouge, donne une belle image rouge de sanguine, que l'on fixe en la bien lavant à l'eau pure; la lumière n'a pas d'action sensible sur elle, mais la chaleur ou la déshydratation la font passer au brun marron; mais elle reprend sa couleur rouge par le refroidissement ou l'hydratation. Si on la passe dans une solution de sel de cuivre sans la laver, et qu'on l'expose ensuite à la chaleur, elle prend différentes nuances, suivant que la chaleur est plus ou moins intense. L'image primitive réduit encore les sels d'or et d'argent, et si l'on passe l'épreuve rouge dans une solution d'un sel de cuivre et ensuite dans du bichlorure de mercure, on obtient par la chaleur une image presque semblable de couleur à celle obtenue avec l'azotate d'argent et qui persiste après le

---

(1) Plusieurs épreuves qui ont vivement excité l'attention de l'Académie, accompagnaient le mémoire de M. Niepce. Elles ont été exécutées par M. Plumier, qui a prêté à l'auteur son intelligent concours.

refroidissement; l'image rouge traitée par le sulfate de fer, donne une image bleue.

Une feuille de papier imprégnée de prussiate de potasse rouge et insolée, donnera de même une image bleue, si on la passe dans une eau acidulée ou dans une solution de bichlorure de mercure; cette image formée de bleu de Prusse, est grandement avivée par l'action de la chaleur, par les vapeurs d'acide chlorhydrique et azotique et par une solution d'acide oxalique, etc.

Sur une feuille de papier imprégnée de prussiate de potasse rouge, on peut développer des images de diverses couleurs, soit successivement, soit simultanément, en employant des réactifs convenables, les sels d'argent, de cobalt et autres.

Une feuille de papier imprégnée d'acide gallique et insolée, traitée par l'iodure de potassium, donne une image latente ou faible qui deviendra très-vigoureuse si on la passe ensuite à l'azotate d'argent. C'est l'inverse de ce que l'on fait dans les opérations photographiques ordinaires.

Une feuille de papier imprégnée de sulfate de fer et insolée, traitée ensuite par l'iodure de potassium et l'azotate d'argent, donne un résultat analogue. Imprégnée d'acide gallique insolée et traitée par le proto-sulfate de fer, la feuille de papier donnera une image d'un noir bleuâtre; le résultat sera le même si l'on renverse les opérations.

Une feuille de papier imprégnée de bi-chlorure de mercure, et insolée, donne une image avec le proto-chlorure d'étain, la soude, la potasse, le sulfure de sodium.

Une feuille de papier imprégnée de proto-chlorure d'étain et insolée, donne une image avec le sulfure de sodium, le bi-chlorure de mercure, le chlorure d'or et l'azotate d'argent.

Une feuille de papier imprégnée d'acide chromique ou de chromate de potasse rouge et insolée sous un cliché, donne avec l'azotate d'argent une image d'un rouge pourpre, formée de chromate d'argent; mais ce sont les parties préservées de l'action de la lumière qui produisent l'image; c'est-à-dire que le chromate d'argent ne se forme pas avec le chromate de potasse frappé par la lumière.

Beaucoup d'autres sels métalliques sont également sensibles à la lumière.

Je donnerai la suite de mes expériences dans un prochain Mémoire.

SUBSTITUTION DE L'ACIDE OXYPHÉNIQUE

à l'acide pyrogallique en photographie.

PRÉPARATION DE CES DEUX CORPS, ET ÉTUDE DES PROPRIÉTÉS DE L'ACIDE OXYPHÉNIQUE.

A peine Liebig venait-il de nous donner le meilleur moyen d'obtenir l'acide pyrogallique, que, d'un autre point de l'Allemagne, surgissait une nouvelle substance propre à remplacer économiquement, en photographie, ce même acide pyrogallique.

C'est l'acide gallique cristallisé qui a été reconnu par Liebig, comme la matière la plus avantageuse à employer pour la préparation de l'acide pyrogallique.

En suivant avec soin la méthode qu'il a indiquée, il paraît qu'on peut en obtenir 33 0/0 du poids de l'acide gallique traité.

Voici, du reste, son mode d'opérer :

On dessèche fortement l'acide gallique et on le mêle avec deux fois son poids de pierre ponce réduite en poudre grossière et également bien desséchée. Ce mélange est introduit dans une cornue tubulée à col très-large, qu'on ne remplit qu'au quart, et à laquelle on adapte un récipient. On place cette cornue sur un bain de sable. Par sa tubulure, on fait arriver un tube de verre qui descend à très-petite distance du mélange. Ce tube est mis en communication avec un appareil à dégagement de gaz acide carbonique.

Cette disposition s'explique très-bien par le jeu des réactions qui ont lieu sur les éléments de l'acide gallique, sous l'influence de la chaleur, et dont l'étude a été si bien élucidée par Pelouze, dans son beau travail sur les acides pyrogénés.

Entre 210 et 215 degrés, l'acide gallique se convertit entièrement en gaz acide carbonique et en acide pyrogallique, et comme à 240 degrés, ce dernier se transforme en eau et en acide métagallique (masse noire, insoluble dans l'eau, sans action réductrice sur les sels d'argent), il importe donc de faire sortir les vapeurs d'acide pyrogallique le plus rapidement possible. Il convient aussi d'empêcher toute condensation à la partie supérieure de la cornue où les cristaux sublimés ne tarderaient pas à fondre et à retomber en gouttes liquides dans la cornue, pour y subir une inévitable décomposition. Le courant d'acide carbonique remplit admirablement ce double but. On recueille dans le récipient une solution sirupeuse d'acide pyrogallique dans l'eau. Par évaporation, on obtient l'acide sec, mais toujours un peu coloré. Inutile de dire qu'il faut maintenir autant que possible le bain de sable à une température constante. Le courant d'acide carbonique aide encore à cela; on l'active, on le modère, suivant que l'on a chauffé trop ou trop peu. Quand on voit des gouttelettes d'acide pyrogallique fondu se déposer au haut de la cornue, il faut renforcer le feu et accélérer le courant de gaz. Quand l'opération est en bonne marche, le col de la cornue se remplit d'aiguilles longues, plates et larges, d'un blanc brillant, qu'on enlève avec une barbe de plume. Quelquefois l'acide pyrogallique se fond dans le col de la cornue et se concrète un peu plus loin en une croûte solide, presque toujours colorée en rose. On détache cette croûte avec une spatule d'argent, de platine, d'ivoire ou de porcelaine.

Théoriquement on devrait retirer de 100 parties d'acide gallique 39 parties d'acide pyrogallique. La méthode de Liebig, que nous venons de décrire, en fournit 31 à 32. Il est probable qu'en recueillant dans l'eau l'acide carbonique, qui, incolore avant de passer dans l'appareil, en sort avec l'apparence d'une fumée blanche, on pourrait encore en retirer quelques fractions de plus.

Mais voici le règne de l'acide pyrogallique terminé.

En effet, depuis quelque temps en Allemagne, on emploie avec avantage, au lieu de ce corps, une substance que l'on retire par distillation du cachou, du bois jaune et du goudron, provenant de la rectification de l'acide pyroligneux brut dans la fabrique du vinaigre au moyen du bois. Il paraît même que toutes les plantes contenant un tannin *verdissant les sels de fer* sont propres à donner ce nouveau produit que les chimistes ont baptisé du nom d'*acide oxyphénique*.

Pour l'obtenir, on soumet le cachou à l'action de la chaleur. Il se dégage d'abord de l'eau, puis la matière se boursouffle beaucoup et l'on voit apparaître des vapeurs qui se condensent en un liquide chargé d'un peu de goudron. En l'abandonnant à l'évaporation spontanée dans des vases plats, on obtient au bout de quelques jours une masse épaisse et cristalline; celle-ci, pressée entre des feuilles de papier Joseph, abandonne la majeure partie du goudron qui la souillait et donne des cristaux d'acide oxyphénique que l'on purifie par sublimation. L'opération serait la même avec le bois jaune, mais les résultats en seraient encore meilleurs avec les dépôts qu'on trouve à l'intérieur des bûches de ce bois.

Le cachou nous arrive des Indes Orientales. C'est un extrait des écorces de l'*acacia catéchu* et des noix de l'*areca catéchu*. Celui de Batavia est jaune, en pains cubiques de couleur canelle. Celui de Calcutta est brun, en pains secs et luisants du poids de 35 à 40 kilog., enveloppés dans les feuilles de l'arbre qui l'a produit. Les îles de la Malaisie nous envoient *le gambir*, suc que l'on extrait des feuilles du *nanclea gambir*, atbrisseau de la famille des rubiacées. Enfin, sous le nom de *Kinos*, on trouve dans le commerce plusieurs extraits astringents, véritables cachous, que l'on retire du *Butea froudosa*, du *Pterocarpus orinaceus*, etc. Le cachou, qui d'abord n'avait d'usage qu'en médecine, s'emploie maintenant en très-grande quantité dans les fabriques d'indiennes et les teintureries. Ce qui prouve son bon marché, c'est que son application au tannage des peaux se généralise de jour en jour.

Le bois jaune est le tronc d'un arbre de la famille des *morées*, que l'on trouve au Brésil, au Mexique et aux Antilles. Il est spécialement employé à teindre la laine en jaune. Cette couleur est très-belle et très-vive, mais elle est mauvais teint et passe au roux au contact de l'air et de la lumière. Associé à d'autres matières tinctoriales, l'extrait de bois jaune donne toutes les nuances de vert ainsi que le bronze, le noir, etc., etc.

Pettenkofer a démontré l'existence de l'acide oxyphénique dans le vinaigre de bois brut, et Buchner l'en a retiré dans la proportion de 2 0/0 par le procédé suivant. On distille l'acide pyroligneux brut jusqu'à ce qu'il ne reste plus dans l'appareil qu'un résidu sirupeux. Cette opération se pratique journellement sur la plus grande échelle dans les fabriques de vinaigre et de pyrolignites de plomb ou de fer.

Autrefois on mêlait ce résidu aux goudrons et on le vendait comme tel. Aujourd'hui on agit tout simplement avec une solution concentrée de sel de cuisine qui dissout l'acide oxyphénique et un peu de matières goudronneuses. Le liquide séparé du goudron est agité avec son volume d'éther ou de sulfure de carbone. Ces véhicules se chargent de l'acide oxyphénique. On les sépare de l'eau salée par la décantation et on les distille dans une cornue. Quand ils sont volatilisés en presque totalité on fait arriver dans la cornue un courant de gaz acide carbonique et on chauffe fortement. Il passe dans le récipient d'abord du vinaigre, puis de l'acide oxyphénique, et enfin une huile épaisse. La partie moyenne se prend en masse par le refroidissement, on l'exprime et on retire l'acide oxyphénique en cristaux incolores par une nouvelle sublimation dans un courant d'acide carbonique.

Ce procédé est surtout économique parce que la matière première est abondante et sans valeur.

L'acide oxyphénique est cristallisé en prismes rectangulaires incolores, terminés par un biseau. Il a une réaction à peine acide et une saveur légèrement amère. Il est très-soluble dans l'eau, encore plus dans l'alcool et très-sensiblement soluble dans l'éther. Cet acide fond entre 110 et 115 degrés, et bout entre 240 et 245 degrés en répandant des vapeurs incolores qui se condensent en un liquide qui forme de beaux cristaux par le refroidissement.

La solution d'acide oxyphénique est surtout caractérisée par la réaction suivante :

Mêlée aux sels de péroxyde de fer, elle donne une coloration vert foncé qui passe au rouge foncé par l'addition d'un alcali caustique.

Ce qui distingue ce corps de l'acide pyrogallique c'est que sous l'influence de l'air et d'un alcali caustique ou carbonaté, sa solution devient verte et non rouge, puis brune et enfin noire et opaque.

L'acide oxyphénique en dissolution *réduit aisément* le chlorure d'or, le nitrate d'argent et le bichlorure de platine, c'est là ce qui a motivé son emploi en photographie à la place de l'acide pyrogallique.

On l'a trouvé composé de :

Carbone	65.45
Hydrogène	5.46
Oxygène	29.09
	100.00

La formule est représentée par $C^{12} H^{6} O^{4}$.

LÉON KRAFFT.

SUR L'EMPLOI DU NITRATE D'URANE.

En modifiant de la manière suivante les procédés de M. Niepce de St-Victor, M. O. Hagen, de Berlin, est parvenu à obtenir des épreuves positives très-intenses en 30 secondes et 60 secondes au plus, sur papier écolier ordinaire et même en 15 secondes sur papier buvard. Voici ces modifications :

D'abord les fibres du papier doivent être séparées, autant que possible, en les débarrassant de l'encollage. Pour cela on plonge le papier dans de l'eau bouillante et on le laisse bouillir pendant quelque temps, ensuite on le retire et on le presse entre deux feuilles de papier buvard, puis on le passe, encore humide, sur la solution de nitrate d'urane. Il est nécessaire que le papier ne soit pas complètement sec, parce que, autrement, le peu d'encollage qui resterait s'attacherait aux fibres et empêcherait le contact du sel avec elles.

On doit aussi avoir soin que le sel d'urane employé ne contienne pas d'acide nitrique en liberté, car plus il en contiendrait et moins le papier serait sensible et plus la teinte des épreuves serait rouge. M. Niepce a dit qu'on obtient une solution du sel d'urane en dissolvant de l'oxyde d'urane dans l'acide nitrique. Il n'a probablement pas pris en considération l'acide mis en liberté.

Les autres matières qui se trouvent dans l'oxyde d'urane du commerce, telles que le cuivre et l'arsenic, diminuent aussi sa sensibilité et altèrent le ton de l'épreuve. Ces métaux doivent donc être expulsés au moyen de l'hydrogène sulfuré.

Enfin, on obtient des épreuves bien plus intenses quand on ajoute un peu d'alcool ou d'éther à la solution aqueuse du sel d'argent. Cette addition est très-importante parce qu'elle permet de diminuer considérablement le temps de pose.

Dans ces conditions on obtient des images d'un noir bleuâtre, tandis que celles de M. Niepce sont d'un brun rougeâtre.

L'utilité des précautions recommandées ci-dessus, est rendue en partie évidente par l'explication du procédé chimique. Hagen considère le phénomène comme semblable à celui qui se produit dans les solutions alcooliques de nitrate d'urane. Si deux solutions de cette nature, dont une est couverte d un écran, sont placées au soleil, celle seulement que frappe les rayons prend un ton noir verdâtre, tandis que l'autre garde sa couleur jaune pâle. Dans la première solution le peroxyde du sel d'urane passe au degré le plus inférieur d'oxydation. Si on ajoute alors du nitrate d'argent aux deux solutions, l'argent sera réduit seulement dans celle qui contient du protoxyde.

Si l'on place dans un endroit obscur, mais à l'air libre, une solution alcoolique de nitrate d'urane qui a été rendue vert noirâtre par l'exposition à la lumière, elle reprend sa couleur jaune pâle, le protoxyde étant converti en peroxyde par l'oxygène atmosphérique.

Dans le procédé de M. Niepce, d'après Hagen, les fibres du papier remplacent l'alcool, et ce sont elles qui, sous l'action de la lumière, convertissent le peroxyde du nitrate d'urane en protoxyde. Le papier à l'urane, exposé à la lumière, acquiert en conséquence une teinte qui est exactement semblable à celle qui se produit quand une solution alcoolique du proto-sel est versée sur du papier blanc.

Par cette définition du procédé chimique, l'influence destructive de l'acide nitrique en liberté peut être facilement expliquée. Quand le papier à l'urane est placé, après insolation, sur la solution de nitrate d'argent, l'argent est réduit par la reconversion du protoxyde d'urane en peroxyde, de telle sorte que si un agent oxydant, tel que l'acide nitrique, est présent, il fournira l'oxygène, qui autrement serait produit par l'oxyde d'argent.

La lumière exerçant une action alternative sur une solution alcoolique de nitrate d'urane, l'auteur a eu l'idée d'appliquer l'alcool au procédé de M. Niepce. Si l'on imbibe d'alcool le papier urané, qu'on l'expose à la lumière sous un cliché, il ne se produira pas d'image, même en le traitant par le sel d'argent; mais si le papier urané est insolé, puis plongé dans une solution d'argent contenant un peu d'alcool, l'épreuve, comme il a été dit précédemment, est plus intense que sans cette addition. Peut-être dans ce cas l'alcool a-t-il sur l'oxyde d'urane une action semblable à celle que l'acide pyrogallique exerce sur l'iodure d'argent exposé à la lumière dans le procédé ordinaire.

Avec les modifications qui précèdent, le procédé de Mr Niepce peut dès maintenant être adopté dans la pratique de la photographie. Les différentes manipulations sont si simples et se succèdent si rapidement, que soixante épreuves peuvent être facilement tirées en une heure à la lumière du soleil.

M. Hagen a essayé sans succès de rendre le collodion sensible, au moyen du nitrate d'urane; mais il a obtenu directement des épreuves négatives sur papier urané. Seulement la sensibilité est de beaucoup inférieure à celle du papier préparé à l'iodure d'argent.

Si le papier à l'urane qui a été exposé au soleil, et qui est devenu gris verdâtre, est conservé pendant quelques jours dans l'obscurité, il redevient jaune, ainsi que M. Niepce l'a fait remarquer : le protoxyde empruntant de l'oxygène à l'air. Ce papier peut donc être préparé longtemps avant qu'on en fasse usage. De plus il peut n'être passé dans la solution d'argent que douze heures même après l'exposition, sans que l'image perde son intensité. Ces avantages seront surtout appréciés par les artistes voyageurs.

CHRONIQUE

Déjà arrivent de tous les coins de la France, par toutes les gares des chemins de fer, les marchands venant faire leurs achats du jour de l'an, jour de l'an qui dans vingt-sept jours sonnera 1859 à l'horloge du temps.

Des razzias de stéréoscopes et d'épreuves de tous les genres ont lieu dans les magasins de la rue de la Perle, qui expédient aussi leurs produits dans les pays les plus reculés. On ne se doute pas que les magyares du fond de la Hongrie et que certains pachas à deux et même à trois queues, sont des amateurs distingués de photographie. — Leurs commandes sont parfois fort singulières.

Envoyez-moi, demandait dernièrement l'un des personnages les plus éminents de la Turquie, un album contenant les portraits des plus belles dames de Paris ! On s'est contenté de lui adresser les photographies des célébrités féminines à la mode, dans le demi-monde. Cet échantillon le satisfera-t-il ?

***

En fait de portraits, les ateliers de photographes sont en pleine activité. C'est toujours l'époque prochaine du fameux jour de l'an, qui est la cause de cette recrudescence. — Madame vient à l'insu de son mari, elle veut lui faire une charmante surprise ; mais le hasard amène le même jour, dans le même but, chez le même disciple de Niepce, l'heureux époux. Cette rencontre entraîne nécessairement une explication et tout le charme de la surprise est détruit. — Pauvre monsieur, pauvre madame Denis !

***

Voici une remarque d'un mauvais photographe :
Sur cinq dames qui viennent poser devant l'objectif, quatre *au moins* exigent une double épreuve. Les imprudentes !

***

Une belle visiteuse s'est éprise, dans l'atelier de Millet, d'une superbe photographie représentant un des élégants de Paris.

Quel est donc ce monsieur, a-t-elle demandé, après avoir longtemps contemplé ce portrait ? — C'est, a répondu Millet, un dixième d'agent de change. — Eh bien, pour un dixième, je ne le trouve point *des si mal.*

***

Le peintre Galetti, dont le départ avait été annoncé dans ce journal, revient dans quelques jours à Paris, ses cartons garnis de bonnes études exécutées en Italie. L'une des anectotes les plus amusantes de son voyage sera sans contredit celle de son séjour forcé dans un omnibus pendant trois heures. Le fait s'est passé à Lyon. A peine s'était-il installé dans le véhicule qu'un voyageur prie le cocher d'arrêter un instant pour, dit-il, aller à deux pas signer un simple petit acte chez son notaire. Galetti croit à une plaisanterie, mais, à son grand étonnement, et sans réclamation de la part des autres voyageurs, l'omnibus complaisant attend vingt-cinq minutes le quidam descendu. On traverse les ponts. Un autre voyageur réclame à son tour un second arrêt. C'est un docteur qui va visiter un malade, pratiquer une *toute petite saignée* ; il reviendra avant un petit quart d'heure. En effet, l'omnibus repart au bout de ce temps avec le docteur revenu. Galetti commence à témoigner, par des gestes véhéments, son impatience contenue. A peine s'est-on remis en route, qu'une dame se fait descendre devant un magasin de soieries et remonte après avoir fait ses achats. N'oubliez pas, dit aussitôt le voisin de Galetti, d'arrêter quelques minutes chez mon coiffeur.

— C'est trop fort, s'écrie notre peintre ; il n'y a pas de raison pour que cela finisse. — Pourquoi ne s'arrêterait-on pas un instant pour dîner, pour assister au spectacle ? etc., etc. — Dans quel omnibus me suis-je donc fourré ? — Et sans attendre d'explication, il sortit de la singulière voiture. — Qu'est-ce donc que cet omnibus de Lyon ? — Il n'a jamais pu le savoir !

***

M. Mégret, l'habile sculpteur à qui Nice devra bientôt la statue du maréchal Masséna qui doit être élevée sur la place de ce nom, vient de terminer un buste de M. Léon Pillet, consul de France, d'une ressemblance parfaite et d'une finesse d'exécution remarquable. Nos lecteurs se souviennent des beaux succès que cet artiste a obtenus, il y a deux ans, par les bustes de M. Alphonse Karr et du pianiste russe Rubinstein. L'hiver dernier, M. Mégret n'a pas été moins heureux dans le buste du peintre Amaury-Duval, dans celui de Mlle Jeanne Karr et dans une riche collection de médaillons où l'on reconnaît bien vite les traits de la plupart des membres les plus distingués de notre colonie d'hiver.

***

M. Barraia, membre du conseil municipal de Nice, vient de signaler une découverte intéressante qu'il a faite sur la route de Villefranche, en explorant des terrains. — Ce sont près des carrières de Gilly, des pierres propres à la lithographie. Des essais faits à la lithographie Davin, ont été couronnés de succès. — On sait que les pierres lithographiques ont dans le commerce une certaine valeur, et les États sardes, sous ce rapport, sont tributaires de la France et de l'Allemagne.

En attendant de faire procéder à des recherches, le conseil municipal de Nice a donc agi prudemment, en faisant à cet égard ses réserves avec la société qui sollicite actuellement la concession d'une certaine portion des terrains dont il est question.

LA GAVINIE.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, *avenue de St-Cloud, à Passy.* Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, s'adresser à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

VUES DE TOUS LES PAYS

FRANCE
ALGÉRIE
ANGLETERRE
ALLEMAGNE
BORDS DU RHIN
ESPAGNE
ÉCOSSE
HOLLANDE
ITALIE
PYRÉNÉES
RUSSIE
SUISSE
TYROL
TERRE-SAINTE
ETC., ETC.



GROUPES
ANGLAIS ET
FRANÇAIS
STATUETTES
REPRODUCTIONS
OBJETS D'ART
ETC., ETC.

—

ARTICLES
DE
PHOTOGRAPHIE

—

Encadrements

MIDI DE LA FRANCE AU STÉRÉOSCOPE

Prix : 10 francs la douzaine.

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, RUE DE LA PERLE (MARAIS). — LONDRES, 26, SKINNER STREET.

BORDEAUX.

1 Saint-André.
1*bis*. La grosse cloche.
2 Porte du palais.
3 Fontaine de Tourny (côté du théâtre).
4 Saint-Michel.
5 Sainte-Eulalie.
6 Grand-Théâtre.
7 Saint-Michel.
8 Fontaines et allées de Tourny.
9 Statues et cours Tourny.
10 Pont de Bordeaux,
11 Vue générale avec pont.
12 Jardin des Plantes.
13 Palais Gallien (pris de la rue du Colisé).
14 Palais Gallien (de la rue de la Trésorerie).
15 Sainte-Croix.
16 Les Quinconces.
17 La Bastide (aval du pont).
18 La Bastide (amont).
19 Locomotives.
20 —
21 —
22 —
23 —
24 —
25 Arrivée en gare.
26 Arrivée en gare.
27 La Bourse.
28 Serre du Jardin public.
29 —
30 Saint-Seurin.
31 Matériel de la voie.
32 Hôtel de ville.
33 Vue.
34 La Douane.
35 Porte Saint-Julien.
36 —
37 Chantier de constructions.
38 Porte Salinière.
39 Fontaine avec place et Fontaine Tourny.
40 Vue de la voie à la gare.
41 Vue de Larmont.
42 Fontaine.
42 bis. Arrivée en gare.
42 ter. Matériel de l'Economat.
43 Le Cunet.

AGEN.

44 Le pont canal.

MOISSAC.

45 La Gare.
46 L'Eglise.
47 Le Cloître.

MONTAUBAN.

48 La Cathédrale.

TOULOUSE.

49 La Gare.
50 Saint-Sernin.
51 Les Allées Napoléon.
52 Pont de Toulouse (pris du quai).
53 Pont de Toulouse (pris du Château-d'Eau).
54 Pont de Tounis.

CARCASSONNE.

55 Église de la Cité.
56 Porte d'entrée.
57 Vue des remparts et porte d'entrée.
58 Remparts (pris du Cimetière).
59 Remparts (côté sud-est).
60 Remparts (côté sud).
61 Remparts (côté sud-ouest).
62 Remparts (côté ouest, avec étendoirs).
63 Fontaine de Carcassonne.
64 Vue des Remparts et de la grande Tour.

LUCHON.

65 Vue générale.
66 Vue prise du rocher de Montauban.
67 Vue de l'Etablissement.
68 Vue de l'Etablissement.
69 Vue de la Promenade.
70 Cascade d'Oo.
71 Cascade des Parisiens.
72 Cascade des Demoiselles.
73 Cascade de Cœur.
74 Cascade d'Enfer.
75 Gouffre d'Enfer.

BARÈGES.

76 —

LUZ ET ST-SAUVEUR.

77 Luz à vol d'oiseau.
78 Eglise des Templiers.
79 Eglise des Templiers.
80 Tours du château de Sainte-Marie.
80*bis* Tours du chât. de Ste-Marie.
81 Saint-Sauveur (pris de la route de Gavarnie).
82 Saint-Sauveur (pris de la montagne).
83 Saint-Sauveur à l'arrivée.
84 —
85 Pont des Trois-Ages au de Sia.
86 Rocher de l'Échelle.
87 Cascade et cirque de Gavarnie.

BAGNÈRES DE BIGORRE

88 Bains du Salut.
89 Arrivée de la vallée de Campan.
90 Établissement (pris de l'hospice).
91 Établissement (pris en 3/4).
92 Vue générale (prise de la plaine du Salut).
93 Vue prise de la fontaine ferrugineuse.
94 Vue prise de la montagne.
95 —
96 Église Saint-Vincent.
97 Tour de l'horloge.

SPÉCIALITÉ DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES DE TOUTES PROVENANCES
Préparés et non préparés

POSITIF SUPER-HELIO-VELIN MARION

Albuminé au Chlorure d'or

spécialement recommandé pour les beaux tons violacés qu'il donne.

Voir un Catalogue pour toutes les autres sortes, y compris le SAXE, dont la Maison est toujours abondamment pourvue.

Papeterie MARION, 14, Cité Bergère.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *tort volume grand in-8° de 400 pages, prix* : 10 *fr. Par la poste*, 11 *fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 50 SAMEDI, 11 DÉCEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

De l'Acide tartrique.

(Premier article).

Dans son second mémoire sur une nouvelle action de la lumière, Niepce de Saint-Victor dit que pour obtenir des positifs, la solution de nitrate d'urane peut être remplacée par une simple solution d'acide tartrique. Il recommande d'aider l'action révélatrice des sels d'or et d'argent par une élévation de température de 30 à 40 degrés. Il cite plusieurs expériences curieuses ayant pour but de démontrer combien est grande dans l'acide tartrique la faculté d'*emmagasinement* des rayons lumineux, et donne la préférence à ce corps sur le nitrate d'urane pour l'*emprisonnement* de la lumière dans un tube. Il a aussi appelé l'attention sur un nouvel agent photographique dont nous allons aujourd'hui étudier les propriétés.

On connaît plusieurs acides tartriques. Ils sont tous isomères, c'est-à-dire qu'ils ont même composition et mêmes réactions chimiques. Ils ne diffèrent entre eux que par la forme cristalline, la solubilité, le pouvoir rotatoire et la pyroélectricité. Leurs sels affectent les mêmes dépouillements.

C'est ainsi qu'il y a l'acide tartrique proprement dit qui se présente lui-même sous deux modifications hémiédriques agissant en sens contraire sur la lumière polarisée, et qu'à cause de ce dernier fait on désigne sous les noms d'*acide tartrique droit* et d'*acide tartrique gauche*, puis l'*acide paratartrique*, dans lequel les phénomènes d'hémiédrie et de polarisation ont disparu et que l'on peut cependant dédoubler en acide tartrique droit et en acide tartrique gauche. C'est une vraie combinaison de ces deux derniers qui détruit, ou mieux tient latentes, les propriétés physiques qui les caractérisaient. Vient ensuite l'*acide tartrique inactif*, qui n'a aucune action sur la lumière polarisée et qui ne se dédouble pas; et enfin les *acides métatartique* et *isotartrique*, dont on ne connait pas les caractères optiques, et qui dérivent par la fusion de l'acide tartrique droit.

Il y a bien encore deux *acides tartriques anhydres* qui sont aussi isomères et dont l'un se dissout dans l'eau, tandis que l'autre y est insoluble. Nous ne ferons qu'en esquisser les traits. Mais nous nous étendrons d'avantage sur l'*acide pyrotartrique* et sur l'*acide pyruvique*, tous deux produits par l'action de la chaleur sur l'acide tartrique. Leurs sels d'argent sont très-altérables à la lumière et sont, croyons-nous, appelés à jouer un jour un rôle important en photographie.

Ce qui nous engage par-dessus tout à faire connaître à fond les propriétés de l'acide tartrique et de ses nombreux isomères et dérivés, c'est la différence d'action que les uns et les autres offrent en sens contraire sur la lumière polarisée. Cette action est quelquefois nulle chez quelques-uns d'entre eux, mais chez ceux où elle existe elle s'étend jusques dans leurs principaux sels. On la voit s'éteindre progressivement suivant la nature de la base à laquelle l'acide est combiné jusqu'à disparition complète. Cette étude est bien imparfaite encore, mais en signalant ce fait nous espérons jeter les jalons d'un travail intéressant et nouveau qui aurait pour but la *recherche de l'influence que les alcalis auront sur les acides polarisateurs des rayons lumineux*. On obtiendrait ainsi une échelle ascendante et décroissante d'actions qui, si elle marchait dans le même sens pour une même base dans ses sels avec tous les acides, offrirait peut-être à l'analyse des moyens de dosage très-simples et très-rigoureux. Le dosage des différentes espèces de sucres contenus dans les extraits végétaux s'opère déjà couramment tous les jours par des procédés optiques semblables; et les résultats sont si nets, si exacts et si promptement accusés, que c'est le seul mode d'analyse qu'emploie le gouvernement pour la perception des droits à l'entrée des mélasses ainsi que dans les fabriques et raffineries de sucre.

Acide tartrique anhydre. — Comme nous l'avons déjà dit, il y a deux modifications isomères qui portent ce nom. L'une est soluble et l'autre insoluble dans l'eau.

La première, l'*acide tartrique anhydre soluble*, s'obtient en chauffant brusquement à feu nu pendant quelques minutes l'acide tartrique ordinaire jusqu'à ce qu'il soit changé en une masse jaunâtre, spongieuse, déliquescente et par conséquent soluble dans l'eau. Cette solution se transforme par l'ébullition d'abord en acide métotartrique, puis en acide tartrique. Une chaleur de 180 degrés soutenue quelques jours fait perdre à ce corps la propriété de se dissoudre dans l'eau, elle le transforme sans perte de poids en acide tartrique anhydre insoluble. Comme on le voit, la solubilité n'est pour ainsi dire qu'une propriété passagère et transitoire dans ce corps. Elle ne dépend que d'un arrangement, ou groupement particulier de ses molécules.

Nous ne pouvons nous empêcher de témoigner ici le regret de n'avoir point à notre disposition les instruments nécessaires aux recherches que nous avons signalées précédemment. L'acide tartrique anhydre soluble s'offrirait tout d'abord à nos expériences. Nous voudrions déterminer ses caractères optiques, puis le faisant bouillir jusqu'à transformation en acide métatartrique, voir quels changements ils ont subis, et enfin continuant l'ébullition jusqu'à métamorphose en acide tartrique, constater la nouvelle action sur la lumière polarisée. En s'entourant de toutes les précautions que recommande une saine pratique, telles qu'opérer à une température constante, maintenir toujours le même volume dans les liquides, etc., on doterait la science de faits nouveaux capables de jeter un grand jour sur l'étude de l'état moléculaire des corps. La photographie, cet art d'écrire, d'imprimer avec la lumière, en tirerait certainement quelques recettes nouvelles capables de lui faire subir d'importants perfectionnements.

— L'histoire des sels formés par l'acide tartrique anhydre soluble est tout à fait sans intérêt pour nous.

— L'*acide tartrique anhydre insoluble* se prépare en chauffant pendant cinq minutes de l'acide tartrique ordinaire, réduit en poudre, à une température très-ménagée et capable seulement d'en amener la fusion. On obtient ainsi une masse blanche très-boursoufflée, qui, maintenue ensuite quelque temps dans une étuve à 150 degrés environ, puis lavée à l'eau froide et séchée dans le vide, donne le corps qui nous occupe. Ce produit est insoluble dans l'eau, l'alcool et l'éther. Abandonné plusieurs heures au contact de l'eau, il se transforme d'abord en gelée, puis en acide tartrique. Dans l'eau bouillante, cette métamorphose a lieu très-rapidement.

— Rien à dire encore de ces sels.

Acide tartrique. — Les deux acides tartriques, droit et gauche, sont chimiquement identiques. Le premier est l'acide ordinaire connu déjà du temps de Marggraf et de Rouelle le jeune. Ils ont tous deux même aspect, même solubilité, même poids spécifique; mais l'un dévie à droite, tandis que l'autre dévie à gauche, et de la même quantité, le plan de polarisation. Leurs formes cristallines, identiques aussi dans toutes leurs parties respectives, ne sont pas superposables; la forme cristalline de l'un est la forme symétrique de l'autre; on dit alors qu'elles sont *hémiédriques*. Pour rendre ce phénomène très-sensible, on n'a, par exemple, qu'à présenter devant une glace un cristal d'acide tartrique droit, et l'on y verra reproduite exactement l'image d'un cristal d'acide tartrique gauche.

— Quelques autres propriétés servent encore à les distinguer.

— L'acide droit donne une combinaison cristalline avec l'asparagène, tandis que l'acide gauche ne donne avec elle qu'une masse sirupeuse. Le bi-tartrate droit d'ammoniaque se combine avec le bisualate d'ammoniaque ordinaire, tandis qu'il n'y a pas de combinaisou entre ce sel et l'acide gauche. Le tartrate neutre droit de cinchonine est aisément soluble dans l'alcool absolu et se colore déjà à 100 degrés, tandis que le tartrate gauche de la même base n'est qu'excessivement peu soluble dans l'alcool et ne commence à se colorer qu'à 150 degrés. Les tartrates droits et gauches de quinine, de brucine et de strychnine offrent de pareilles dissemblances.

— Nous insistons d'autant plus à mentionner les différences qui caractérisent les deux acides tartriques, que nous ignorons absolument quel est celui des deux qui a été employé par Niepce dans ses belles recherches. Selon toutes probabilités, il a dû se servir de l'acide ordinaire, c'est-à-dire de l'acide droit. Mais alors l'acide gauche donnerait-il les mêmes résultats? Nous l'engageons fortement, ainsi que tous les pairs de la photographie, à nous fixer tous sur ce point.

— Il serait même très-intéressant de répéter les expériences de Niepce, avec une série de corps déviant à droite les rayons de la lumière polarisée, puis, avec une autre série, les déviant à gauche.

— Dans la série de droite je rangerais tout d'abord la *dextrine* que les photographes emploient au lieu de colle de pâte pour coller les positifs sur le carton et le papier Bristol. C'est cette substance qui a le pouvoir rotatoire le plus énergique; il est de 138°,68 vers la droite; de là vient son nom. Ensuite on au-

rait le *sucre de cannes* qui a un pouvoir rotatoire de 54°,76, et qui, chose bonne à signaler en passant, réduit à chaud les sels d'or et d'argent. Cette action aurait peut-être lieu, à froid, à une température de 30 à 40 degrés, avec du sucre exposé en couche mince à la radiation solaire. On pourrait essayer de même la *lactine*, ou sucre de lait, qui agit sur la lumière à peu près comme le sucre et la solution alcoolique de cinchonine qui accuse 190°,40, etc., etc.

— Dans la série de gauche se trouverait l'acide tartrique gauche qui n'a pas été expérimenté, puis la *sorbine* ou sucre des sorbes et les solutions alcooliques des différents sels de *quinine*. Cette dernière base, dans l'alcool, dévie à gauche de 126° 7.

— A propos de quinine nous ferons observer que Niepce a émis sur la pureté de celle qu'il a employée un doute d'autant plus fâcheux que ses expériences, avec cette substance, auraient été de nature à nous fixer de suite sur ce point, à savoir si les corps déviant à gauche ont la même faculté d'absorption des rayons lumineux que les corps à pouvoir rotatoire droit. Nous lisons en effet dans son second mémoire.

« Un dessin tracé sur une feuille de carton avec » une solution d'azotate d'urane ou d'acide tartrique, » exposé à la lumière ou isolé, et appliqué sur une » feuille de papier sensible, imprime son image et une » image beaucoup plus intense que lorsque le dessin » était tracé, comme dans mes premières expériences, » avec le sulfate de quinine. *Je crois même pouvoir affir-» mer, après de nombreuses et nouvelles experiences, que, si » avec le sulfate de quinine, j'ai obtenu des images un peu » intenses, c'est que j'opérais avec le sulfate dissous dans l'a-» cide tartrique*; car si on opère avec une solution de sul-» fate de quinine dissous dans l'acide azotique ou » sulfurique, les images obtenues sont faibles ou su-» perficielles. »

— Or, l'acide tartrique de Niepce, l'acide ordinaire dévie à droite, tandis que la quinine dévie à gauche. Les résultats qu'il obtient avec la quinine sont bons tant qu'elle est en dissolution dans l'acide tartrique, ils cessent de l'être quand la quinine est en solution dans un autre véhicule, l'acide azotique, l'acide sulfurique.

— Par conséquent, le seul fait sur lequel on aurait pu s'appuyer pour prouver que les corps à pouvoir rotatoire gauche emmagasinent la lumière, se trouve sinon annulé du moins très-douteux.

— La question que nous avons posée reste donc toute entière à résoudre.

— Nous terminons cet article déjà si long en encourageant les photographes dans ce genre de recherches. Le succès nous paraît d'autant plus certain avec la quinine et la cinchonine que Pasteur a reconnu qu'en exposant au soleil pendant quelques heures la solution d'un sel quelconque de ces deux alcalis, celle-ci s'altère et devient d'un brun extrêmement foncé. Nous savons aujourd'hui que l'action solaire serait plus prompte et peut-être immédiate si le sel de quinine ou de cinchonine était soumis à la radiation solaire en couche mince étendue sur une feuille de papier. Restera à trouver l'agent révélateur de l'image. Sera-ce un sel d'argent ? un sel de mercure? Le champ des recherches est ouvert; que chacun le laboure.

— Encore une fois, il y a là le germe d'un beau travail scientifique, qui peut peut-être nous conduire tout droit à la gravure héliographique.

LÉON KRAFFT.

Erratum.

Mémoire de M. Niepce de St-Victor, publié dans le dernier numéro.

Page 194, 1re colonne, alinéa 10, au lieu de « oxyde oxalique » lire *oxalate acidulé de potasse* (sel d'oseille) : on doit remplir le flacon d'eau dans laquelle on met ce produit jusqu'à saturation. Il faut, avant de verser ce composé sur la feuille de papier, faire chauffer jusqu'à ébullition.

Les épreuves obtenues par ce moyen sont d'un bleu vif très-prononcé et d'un aspect très-agréable.

NOTA. — Nous espérons donner très-prochainement la suite du mémoire de M. Niepce, qui poursuit avec cette tenace persévérance qu'on lui connaît, ses laborieuses études sur l'action de la lumière.

L'intéressante communication de M. O. Hagen, sur l'*emploi du nitrate d'urane*, que nous avons publiée dans notre dernier numéro, est traduite du *Journal de la Société photographique de Londres*. Nous avions omis de l'indiquer et nous nous empressons de réparer cet oubli.

LA PHOTOGRAPHIE ET L'ASTRONOMIE.

M. Emmanuel Liais, attaché à l'Observatoire impérial de Paris, avait été chargé par M. le ministre de l'instruction publique d'une mission scientifique au Brésil. Arrivé à Rio-de-Janeiro en août dernier, au moment où le gouvernement de cet empire s'apprêtait à envoyer une expédition scientifique pour observer à Paranagua l'éclipse de soleil du 7 septembre, notre savant compatriote eut l'honneur d'être adjoint à la commission astronomique nommée dans ce but.

M. Liais vient d'adresser à l'Académie des sciences une relation des travaux exécutés du 18 août, jour du départ de l'expédition, jusqu'au 8 septembre 1858. Nous remarquons dans une lettre qu'il écrit à M. le secrétaire perpétuel, au sujet de cette relation, le passage suivant au sujet de la photographie.

« Deux navires de guerre, la corvette à vapeur de 220 chevaux *Pedro II*, et la canonnière à vapeur *Thyeté*, furent mis entièrement à la disposition de la commission pour toute la durée de l'expédition. De nombreux instruments appartenant à l'observatoire de Rio furent embarqués, et l'arsenal de guerre fournit à la commission, avec la plus grande libéralité, tout le matériel nécessaire pour l'établissement des stations, dans le cas où aucune habitation ne se serait trouvée près des localités choisies. M. Liais avait lui-même apporté de Paris une lunette photographique une collection de polariscopes et de photomètres et divers autres instruments.

» Le 27 août, on s'occupa de l'établissement, en outre de l'observatoire central, situé dans la baie de Paranagua, près de la plage, de deux stations situées l'une vers la limite nord, l'autre vers la limite sud de la bande de l'éclipse totale. Le but de ces stations était de connaître les phénomènes qui pourraient se passer tout près des bords du soleil placés sur un diamètre perpendiculaire à la marche apparente de la lune. La première station fut fixée à l'île des Pinheiros, distante d'environ huit lieues de l'observatoire central, et située par la latitude de 25° 23′ 24″ sud et la longitude de 50° 36′ 16″. La seconde station était située à Campinas, au delà des montagnes, par 25° 30′ 11″ de latitude sud et la longitude de 51° 11′ 1″.

« A la station centrale, dans plusieurs des lunettes, mais non dans toutes, on a aperçu, dans le commencement de l'éclipse, une portion du contour de la lune hors du soleil. Plus tard on n'en a pas pu voir de traces. Par projection directement au foyer d'un objectif de 2m,184 de distance focale, la lune a été vue en totalité sur la glace dépolie dans le commencement de l'éclipse et pas à la fin. Ce qu'il y a de plus curieux, c'est que son image s'est imprimée sur les photographies du soleil partiellement éclipsé au commencement du phénomène seulement. A Pinheiros, la lune a été vue hors du contour solaire, et a paru successivement plus claire et plus obscure que la région voisine du ciel ; à Pernambuco, le contour de la lune a été vu hors du soleil.

» Le contour de la lune s'est montré à Paranagua, comme à Rio-de-Janeiro, d'une régularité surprenante. Il a fallu le grossissement de trois cents fois pour reconnaître trois petites inégalités. Cependant, à la disparition et à la réapparition du soleil, on a vu la lune se denteler en scie et le croissant solaire se résoudre en perles. Les lunettes étaient d'ailleurs mises au point sur le bord du soleil et non sur les taches du centre.

» *Observations topographiques.* — Douze épreuves du soleil partiellement éclipsé ont été obtenues. Elles font voir que l'angle de position de la ligne des cornes n'a pas sensiblement varié près de la totalité, ce qui prouve que la station était bien sur la ligne centrale. Les erreurs possibles sur ces mesures ne permettent pas d'admettre que la plus courte distance des centres ait été de la station centrale supérieure à 1″,5. La grande différence entre la durée de l'éclipse totale d'après l'éphéméride et les observations, doit donc être attribuée à une erreur sur les diamètres des astres, conclusion qu'indiquent aussi les diamètres mesurés sur les photographies. »

On voit que les services rendus à l'astronomie par la photographie sont fréquents, et que les savants de tous les pays utilisent activement son concours.

A. T. L.

L'ART PHOTOGRAPHIQUE

POËME DIDACTIQUE ET HISTORIQUE

Par F. Auguste RENARD.

CHANT PREMIER.

(Suite.)

Pourtant je ne veux pas que ma muse dédaigne
Plus longtemps les secrets que la chimie enseigne,
Ni les premiers auteurs de ces secrets divins :
Ils ont des droits sacrés au tribut des humains ;
Ni leurs propagateurs, praticiens habiles,
Sans cesse nous frayant des routes plus faciles ;
Et, telle est de nos jours l'impétueuse ardeur
Dont se montre emporté leur esprit inventeur,
Qu'à peine si notre art a fait son tour du monde,
Que pour charmer les yeux en moyens il abonde ;
Plus de vingt procédés viendront diversement
Fournir à tes essais un piquant aliment.
L'un convient au portrait, cet autre au paysage ;
Tel qui t'aura produit une imparfaite image
Très-peu modifié peut donner un dessin
Suave, harmonieux, large, puissant et fin.
Deviens maître absolu de ces moyens chimiques ;
Mais ne crois pas sitôt te les rendre pratiques,
Même après cent essais, souvent désappointé,
De tout abandonner tu peux être tenté.
Prends courage, et bientôt ton ardeur exercée
D'un triomphe éclatant sera récompensée.
L'artiste est incomplet s'il n'est praticien ;
Préparer tout soi-même est l'unique moyen
De produire souvent une œuvre originale
Empreinte d'un cachet qui la rend sans égale.
Plains donc ce petit maître empesé, maladroit,
Qui, ne pouvant souffrir une tâche à son doigt,
Achète en magasin ses feuilles nitratées,
Sous les plis d'un buvard avec soin abritées,
Et tout fier du talent qu'il a pu se payer
De ses pâles dessins s'en vient vous ennuyer.

Fin du premier chant.

ERRATUM. — Dans le fragment du poëme de M. Renard, publié dans notre numéro du 30 octobre, à l'avant dernier vers, au lieu de « Ma muse que je sais *craintive* et délicate » lisez « *timide* et délicate. »

CHRONIQUE

Il est des gens qui ont le privilége (triste privilége) d'occuper constamment l'attention du public parisien. Ils trouvent dans la presse de spirituels éditeurs de leurs bons mots, et de complaisants metteurs en scène de leurs faits et gestes. Le bruit qui se fait autour d'eux finit par leur donner une certaine célébrité à laquelle n'atteignent pas toujours les auteurs d'œuvres sérieuses. Ils sont une douzaine de *fruits secs* de tous les arts, poëtes de huit vers, critiques d'un article, chroniqueurs d'une semaine, peintres d'un grand tableau commencé, statuaires d'une figurine inachevée, dont le nom à force d'être répété

à tout propos dans les journaux, à côté des plus illustres, est assurément plus connu que ceux des quarante membres de l'Académie. Ils sont de tous les banquets, de toutes les réunions artistiques; ils figurent invariablement comme témoins dans tous les duels entre lettrés! Ce sont eux qui vous annoncent les premiers les nouvelles littéraires. Ils connaissent aujourd'hui le feuilleton de demain. Ils tutoient Alexandre Dumas père; ils dînent chez Rossini; ils correspondent avec Victor Hugo. Certains même ont leurs entrées dans quelques théâtres. Les autres vous donnent à discrétion des billets de faveur. Quel est leur métier? Quelle est leur profession sérieuse? Comment vivent-ils? Nul ne le sait! On citait devant moi le nom très-répandu de l'un d'eux. — Qu'a-t-il fait? demandais-je. — Un tel? mais il a... — Il a fait quoi?— Je ne sais plus, me répondit-on, mais assurément il appartient au monde artistique, et il a dû produire une œuvre quelconque.

Je voulus en avoir le cœur net, et je fus aux renseignements. Il avait eu, il y a dix ans, *un drame en collaboration refusé à l'Odéon*! Voilà ce que lui avait coûté sa réputation.

Triste! triste! Mais si cet impuissant arrivait aujourd'hui avec n'importe quel ouvrage, il serait assuré de trouver non-seulement des éditeurs, mais encore un public influencé.

D'autres usurpent avec moins de titres, s'il est possible, cette qualification d'artiste. A mon arrivée à Paris, un de mes compatriotes voulut me présenter dans une société composée, disait-il, de jeunes gens s'occupant d'art. On se réunissait une fois tous les mois pour deviser de questions intelligentes. Tous devaient devenir des artistes célèbres. Tous avaient fait des chefs-d'œuvre inédits, qui le sont encore. Un seul est devenu... photographe, et photographe prétentieux, qui plus est. C'était un peintre qui traitait M. Ingres de polisson, etc., etc. Aujourd'hui, il retouche horriblement lui-même ses atroces photographies, et il prétend que ses confrères ne savent faire que du *métier*. Le pauvre homme!

***

Louis Abadie, un véritable artiste celui-là, qui a enrichi ses éditeurs, vient de mourir à l'hôpital Lariboisière.

Il y a huit jours à peine il sortait de sa chambre, voisine de la mienne, en fredonnant un des airs qui l'ont rendu le romancier populaire. Dix minutes après m'avoir serré gaiement la main, il rentrait au logis, non pas, comme l'ont dit les journaux, frappé d'une attaque d'apoplexie, mais atteint de paralysie. Il ne s'illusionna pas sur son sort, et le regard qu'il jeta sur son piano au moment d'être transporté à l'hospice, fut un suprême adieu.

Il est bon qu'on sache que l'auteur de tant de romances naïves et mélancoliques, qui se chanteront longtemps encore, est mort dans le plus grand dénûment, et que ses albums, autour desquels la réclame fait aujourd'hui si grand tapage, lui étaient payés *quinze cents francs*.

Un cortége d'amis nombreux et recueillis, composé de la plupart de ses confrères et des interprètes de ses œuvres, a accompagné à sa dernière demeure le pauvre maître chanteur.

***

Il y a dans toutes les classes de la société beaucoup d'individus qu'on croirait être de la même famille, tant ils ont de ressemblance morale. Balzac l'avait si bien reconnu, qu'il essayait d'en faire la nomenclature et de les étudier à la manière dont Buffon observait les mœurs des animaux. — Un intelligent disciple de Niepce, qui a photographié dans sa vie plus de personnes que n'en contiendrait le palais de l'Exposition, a fait à ce sujet de judicieuses remarques. Le client qui vient poser devant l'objectif dévoile presque toujours un côté saillant de son caractère. Celui-ci est timide, embarrassé; celui-là, plein d'un aplomb superbe; un autre, rempli de sensibilité, se livre à des épanchements ridicules. Les femmes prêtent davantage encore à ces amusantes observations. L'une d'elles, au moment de la pose, l'interrompit tout à coup pour demander simplement ceci au photographe: « Mon portrait est destiné à mon mari absent depuis quelques mois; je désire que ma figure exprime le chagrin que j'éprouve d'en être séparé, l'indignation que me donne la conduite de ma belle-mère, et la douce joie que m'inspire la pensée de le rendre prochainement père d'un amour d'enfant. »

LA GAVINIE.

Beaux-Arts.

Nous avons donné, dans le numéro 46 du 16 octobre, les noms des lauréats du *concours Bordin* pour l'année 1858, et l'annonce des sujets de prix proposés pour les années 1859 et 1860 par l'académie des Beaux-Arts. Nous nous proposions alors de faire suivre ces lignes d'une analyse de l'intéressante notice sur la vie et les ouvrages de M. Paul Delaroche, lue dans la séance publique annuelle du samedi 2 octobre par l'auteur, M. F. Halévy, secrétaire perpétuel: mais nous avons pensé que nos lecteurs nous sauraient gré de reproduire en entier, comme un document précieux pour l'histoire de l'art, ce brillant travail sur l'un de nos plus grands peintres modernes, et si l'abondance des matières l'avait permis, nous aurions déjà commencé cette reproduction.

NOTICE SUR LA VIE ET LES OUVRAGES DE M. PAUL DELAROCHE.

par M. F. HALÉVY.

Une voix éloquente disait naguère dans cette enceinte: « L'imagination n'est pas étrangère aux philosophes: quelques-uns d'entre eux sont de grands poëtes qui raisonnent. L'inspiration seconde en eux la réflexion (1). » Ne serait-il pas permis de dire avec non moins de vérité que chez quelques artistes la réflexion seconde l'inspiration? Si la philosophie a ses artistes, l'art a ses philosophes. Et ceux qui savent, avec la magie suprême de l'art, exprimer tous les mouvements des passions humaines, nous frapper par la puissance d'une conception savamment méditée, ceux qui empruntent au drame de la vie humaine l'intérêt saisissant, les émotions profondes, les catastrophes sanglantes, et nous remplissent, quand ils le veulent, de tendresse, de terreur ou de pitié, ne sont-ils pas aussi de grands poëtes qui raisonnent?

Parmi nos artistes, Poussin et Le Sueur ont surtout brillé par cette puissance de l'inspiration que la réflexion féconde, et ils ont, par là même, imprimé à leurs ouvrages le caractère de l'esprit français. Citons encore de belles paroles pleines d'autorité: « L'intérêt public en France ne se lasse pas des lettres, disait aussi à cette place un des maîtres de l'éloquence (2); une attention favorable s'attachera toujours aux purs travaux de l'intelligence, à l'étude bien comprise des monuments du goût et du génie. C'est là comme une tradition de notre esprit indigène; c'est une sorte de constitution non écrite, mais impérissable. » Nous avons, en effet, vu périr beaucoup de constitutions écrites, celle-là ne s'effacera pas de nos mœurs. Nos grands artistes ont obéi à cette loi, à cette tradition, à cette sorte d'instinct national. Le pinceau à la main, ils écrivent; le crayon dessine la pensée. Ce trait, rapidement indiqué, révèle déjà l'esprit qui l'anime; on sent le cœur qui bat sous ce contour encore indécis. Mais le peintre poursuit son œuvre, il donne la forme au contour et la vie à ses lignes, et lorsque l'œuvre est achevée, si la méditation inspirée a noblement secondé l'artiste, si les deux flammes allumées dans son cœur l'ont toujours animé de leurs doubles rayons, le pinceau d'un grand maître aura traduit la pensée d'un grand poëte. Le spectateur, touché comme au récit d'une action généreuse ou d'une grande infortune, admirera aussi la beauté de l'œuvre; dans cette riche alliance, l'art n'est pas sacrifié, il brille de tout son éclat, il vit de sa propre vie. Car la pensée, lumière de l'âme, est féconde comme la lumière du ciel, et l'œil est aussi un des chemins qui conduisent jusqu'aux mystérieuses profondeurs du cœur de l'homme.

Les anciens, accessibles à toutes les grâces, amoureux de toutes les beautés, proclamaient cette alliance. Apollon, entouré du chœur des Muses, en était la figure et le symbole. L'art, ainsi élevé jusqu'à la poësie, est un des luxes suprêmes de l'intelligence; Homère est un grand artiste lorsqu'il décrit le bouclier d'Achille; l'artiste, poëte aussi, invoquait souvent le secours de la pensée ingénieuse, et le peintre qui couvrit d'un voile la figure d'Agammenon présidant au sacrifice de sa fille est le premier ancêtre du Poussin.

Paul Delaroche appartient nécessairement à cette famille d'artistes poëtes et penseurs. Il est le disciple du Poussin et de Le Sueur, leur descendant, leur compatriote par l'esprit comme par le sang.

Delaroche naquit à Paris, le 17 juillet 1797. Son nom véritable était Hippolyte; mais nous lui laisserons ce nom de Paul qu'on lui donnait dans sa famille, qu'il adopta, et sous lequel il s'est illustré (1). Il ne connut pas ces difficultés, ces obstacles qui attristent si souvent le berceau de l'artiste, ces luttes pénibles, filles de la pauvreté du foyer paternel. Son père, habile appréciateur, se livrait à l'expertise des tableaux. Son oncle, M. Joly, était conservateur du cabinet des estampes à la Bibliothèque; Paul se trouva donc, dès ses premières années, dans une atmosphère favorable à d'heureuses dispositions. Il respira l'air des musées, et entendit de bonne heure parler le langage de l'art; ses jeunes regards furent instruits à comprendre les beautés de la forme, les merveilles de la couleur, les artifices de la perspective. M. Joly voulait l'attacher au cabinet dont il avait la direction; mais les belles estampes incessamment placées sous les yeux du jeune homme lui inspirèrent d'autres idées. Il admira ces gravures qui lui livraient la pensée du peintre, il aima toutes ces beautés, mais ne voulut pas en rester le gardien stérile. Il conserva sa jeune liberté, pensant déjà peut-être qu'il pourrait un jour conquérir pour ses œuvres une place glorieuse dans ces belles archives de l'art.

Car il sera peintre, ce jeune homme dévoué à l'étude. Un esprit ferme et élevé, une main intelligente, guideront son crayon qu'un travail persévérant rendra savant et pur. Il ne manquera pas à sa destinée. Patient et fort, fidèle à ses convictions, sévère pour lui-même, il est laborieux jusqu'à la mort, et le pinceau qui tombe de sa main défaillante renferme encore des trésors de science, de lumière et d'éclat.

(La suite prochainement.)

(1) M. Mignet, *Notice historique sur la vie et les travaux de M. de Schelling*, lue à la séance publique de l'Académie des sciences morales et politiques, le 7 août 1858.

(2) M. Villemain, *Rapport sur les concours de* 1858, séance publique de l'Académie Française du jeudi 19 août 1858.

(1) Ce n'est qu'en 1827 qu'il signa ses tableaux du nom de Paul. Il avait jusque-là signé *Delaroche jeune*, ou H. *Delaroche*.

Toutes les lettres et communications relatives à la RÉDACTION doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, *avenue de St-Cloud, à Passy*. Pour les réclamations relatives au service et pour les ABONNEMENTS, s'adresser à MM. Alexis GAUDIN et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, ALEXIS GAUDIN ET FRERE

VUES DE TOUS LES PAYS

FRANCE
ALGÉRIE
ANGLETERRE
ALLEMAGNE
BORDS DU RHIN
ESPAGNE
ÉCOSSE
HOLLANDE
ITALIE
PYRÉNÉES
RUSSIE
SUISSE
TYROL
TERRE-SAINTE
ETC., ETC.

GROUPES
ANGLAIS ET
FRANÇAIS
STATUETTES
REPRODUCTIONS
OBJETS D'ART
ETC., ETC.

—

ARTICLES
DE
PHOTOGRAPHIE

—

Encadrements

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in-8° de 400 pages, prix : 10 fr. Par la poste*, 11 *fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

SPÉCIALITÉ DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES DE TOUTES PROVENANCES
Préparés et non préparés

POSITIF SUPER-HELIO-VELIN MARION

Albuminé au Chlorure d'or

spécialement recommandé pour les beaux tons violacés qu'il donne.

Voir un Catalogue pour toutes les autres sortes, y compris le SAXE, dont la Maison est toujours abondamment pourvue.

Papeterie MARION, 14, Cité Bergère.

MIDI DE LA FRANCE AU STÉRÉOSCOPE

Prix : 10 francs la douzaine.

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, RUE DE LA PERLE (MARAIS). — LONDRES, 26, SKINNER STREET.

BORDEAUX.

1 Saint-André.
1*bis*. La grosse cloche.
2 Porte du palais.
3 Fontaine de Tourny (côté du théâtre).
4 Saint-Michel.
5 Sainte-Eulalie.
6 Grand-Théâtre.
7 Saint-Michel.
8 Fontaines et allées de Tourny.
9 Statues et cours Tourny.
10 Pont de Bordeaux,
11 Vue générale avec pont.
12 Jardin des Plantes.
13 Palais Gallien (pris de la rue du Colisé).
14 Palais Gallien (de la rue de la Trésorerie).
15 Sainte-Croix.
16 Les Quinconces.
17 La Bastide (aval du pont).
18 La Bastide (amont).
19 Locomotives.
20 —
21 —
22 —
23 —
24 —
25 Arrivée en gare.
26 Arrivée en gare.
27 La Bourse.
28 Serre du Jardin public.
29 —
30 Saint-Seurin.
31 Matériel de la voie.
32 Hôtel de ville.
33 Vue.
34 La Douane.
35 Porte Saint-Julien.
36 —
37 Chantier de constructions.
38 Porte Salinière.
39 Fontaine avec place et Fontaine Tourny.
40 Vue de la voie à la gare.
41 Vue de Larmont.
42 Fontaine.
42 bis. Arrivée en gare.
42 ter. Matériel de l'Economat.
43 Le Cunet.

AGEN.

44 Le pont canal.

MOISSAC.

45 La Gare.
46 L'Eglise.
47 Le Cloître.

MONTAUBAN.

48 La Cathédrale.

TOULOUSE.

49 La Gare.
50 Saint-Sernin.
51 Les Allées Napoléon.
52 Pont de Toulouse (pris du quai).
53 Pont de Toulouse (pris du Château-d'Eau).
54 Pont de Tounis.

CARCASSONNE.

55 Église de la Cité.
56 Porte d'entrée.
57 Vue des remparts et porte d'entrée.
58 Remparts (pris du Cimetière).
59 Remparts (côté sud-est).
60 Remparts (côté sud).
61 Remparts (côté sud-ouest).
62 Remparts (côté ouest, avec étendoirs).
63 Fontaine de Carcassonne.
64 Vue des Remparts et de la grande Tour.

LUCHON.

65 Vue générale.
66 Vue prise du rocher de Montauban.
67 Vue de l'Etablissement.
68 Vue de l'Etablissement.
69 Vue de la Promenade.
70 Cascade d'Oo.
71 Cascade des Parisiens.
72 Cascade des Demoi elles.
73 Cascade de Cœur.
74 Cascade d'Enfer.
75 Gouffre d'Enfer.

BARÈGES.

76 —

LUZ ET ST-SAUVEUR.

77 Luz à vol d'oiseau.
78 Eglise des Templiers.
79 Eglise des Templiers.
80 Tours du château de Sainte-Marie.
80*bis* Tours du chât. de Ste-Marie.
81 Saint-Sauveur (pris de la route de Gavarnie).
82 Saint-Sauveur (pris de la montagne).
83 Saint-Sauveur à l'arrivée.
84 —
85 Pont des Trois-Ages au de Sia.
86 Rocher de l'Échelle.
87 Cascade et cirque de Gavarnie.

BAGNÈRES DE BIGORRE

88 Bains du Salut.
89 Arrivée de la vallée de Campan.
90 Établissement (pris de l'hospice).
91 Établissement (pris en 3/4).
92 Vue générale (prise de la plaine du Salut).
93 Vue prise de la fontaine ferrugineuse.
94 Vue prise de la montagne.
95 —
96 Église Saint-Vincent.
97 Tour de l'horloge.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET C RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 51 SAMEDI, 18 DÉCEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE. BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. Ernest LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

DES CHLORURES D'ÉTAIN.

Chacune des communications de Niepce de Saint-Victor à l'Académie des sciences nécessite, chez la plupart des photographes qui veulent suivre avec fruit ses intéressants travaux, l'étude de composés chimiques inconnus de beaucoup d'entre eux.

Notre mission est de les éclairer dans cette voie, dès que l'occasion s'en présente. Sitôt qu'il se fait en photographie l'application d'un corps nouveau, nous devons de suite en faire connaître les propriétés et la manière de le préparer, et, de la sorte, ceux qui voudraient répéter des expériences récentes ou qui désireraient en tenter de nouvelles, seront à même d'opérer en parfaite connaissance de cause. Nous leur épargnerons ainsi bien des écoles décevantes et les préserverons des dangers qui accompagnent la manipulation des corps toxiques.

La lecture du dernier mémoire de M. Niepce (voir le journal la *Lumière* du 4 décembre 1858) nous a révélé la nécessité d'entretenir nos lecteurs de l'histoire chimique des chlorures d'étain, de la soude, de la potasse, des sulfures de ces deux bases, du bi-chlorure de mercure, de l'acide chromique, des chromates de potasse, et de la série des composés du cyanogène les plus usuels, tels que les prussiates de potasse et le bleu de Prusse.

Nous commencerons aujourd'hui par les chlorures d'étain, car ce métal forme avec le chlorure deux combinaisons distinctes : un proto-chlorure ou chlorure stanneux, et un perchlorure ou chlorure stannique, chloride d'étain.

Protochlorure d'étain, chlorure stanneux. — Ce corps est anhydre ou hydraté. C'est ce dernier que l'on trouve dans le commerce sous le nom de *seld'étain*. Il est d'un grand emploi industriel, principalement dans la teinture et dans la préparation du *pourpre de cassius*, qui sert à colorer en rose le verre, les cristaux et la porcelaine.

Le chlorure stanneux *anhydre* s'obtient en chauffant de l'étain dans du gaz acide chlorhydrique, ou en distillant au rouge blanc un mélange à poids égaux d'étain et de chlorure mercurique. Il se présente sous la forme d'une masse grise, brillante, à cassure vitreuse. Il est volatil au rouge blanc et prend feu dans le chlore sec, en se convertissant en chloride. Ce sel est neutre et ne diffère du sel cristallisé que parce qu'il ne contient pas d'eau.

Le chlorure stanneux *hydraté* s'obtient en dissolvant de l'étain dans de l'acide chlorhydrique concentré et bouillant. Il se dégage de l'hydrogène ayant une odeur fétide. Il faut donc avoir soin d'opérer en plein air, ou de conduire le gaz dans une cheminée à fort tirage. Quand l'acide est saturé, ce que l'on reconnaît à la cessation du dégagement de gaz, alors qu'il reste encore de l'étain dans la liqueur, on décante puis on évapore la dissolution jusqu'à cristallisation. Les cristaux de chlorure stanneux sont des octoèdres souvent très-volumineux. Quand l'ean mère qui le dépose est acide, il cristallise en lames micacées brillantes.

Le sel d'étain du commerce est cristallisé en aiguilles transparentes.

Le chlorure stanneux se dissout dans l'eau avec production d'un froid considérable. Si l'on ajoute de l'eau à pareille solution, le sel se décompose, il se précipite un sous-chlorure blanc qui est insoluble, et il reste en dissolution un chlorhydrate de chlorure d'étain. Si l'eau ajoutée est préalablement rendue acide par un peu d'acide chlorhydrique, cette décomposition n'a plus lieu. — La saveur du chlorure stanneux est styptique et désagréable ; soumis à l'action de la chaleur, il perd son eau d'hydratation et se décompose en partie avec dégagement d'acide chlorhydrique. A la température rouge, la portion de sel non décomposée distille sans altération.

Le chlorure stanneux possède au plus haut degré la propriété de réduire une foule de corps, soit en s'emparant de leur oxygène pour passer à l'état d'acide stannique, soit en les déchlorurant pour se transformer en chlore stannique. C'est ainsi qu'il ramène à l'état métallique les acides arsénieux et arsénique, les acides d'antimoine, de zinc, de mercure et d'argent, le bichlorure, le sulfure et le cyanure de mercure. Sa grande affinité pour l'oxygène lui fait ramener au minimum d'oxydation les acides molybdique et tungstique, les peroxides de cuivre, de fer, de manganèse, de bismuth, etc., etc.

Le protochlorure d'étain se combine facilement avec les chlorures alcalins, et donne des chlorures doubles qui cristallisent très-facilement.

La tendance du chlorure stanneux à s'emparer de l'oxygène nécessite la précaution de tenir ce sel à l'abri du contact de l'air. Il faut donc le renfermer dans des vases bouchant très-bien.

Il est composé de :

Etain	62,4	100
Chlore.	37,6	

et quand il est hydraté (sel d'étain,) de :

Etain	52,4	100
Chlore.	31,6	
Eau	16,0	

Symboles. — Sn Cl et hydraté Sn Cl ,Ho. C'est ce corps qui a été employé dans les récentes expériences de M. Niepce.

Voici à quels caractères se reconnaîtrait ce composé, et en général tous les sels d'étain au minimum :

Ils sont tous incolores, rougissent le tournesol, ont une saveur styptique très-persistante, et exhalent au contact de la main une forte odeur de poisson. Très-peu d'eau les dissout, et beaucoup les décompose en sous-sels insolubles, et en des acides solubles.

La potasse y forme un précipité blanc soluble dans un excès de réactif. Cette dissolution abandonne des cristaux de protoxide d'étain anhydre à une évaporation lente ; par l'ébullition, elle précipite de l'étain métallique.

L'ammoniaque y forme un précipité blanc insoluble dans un excès de réactif. Par une ébullition prolongée, on en obtient du protoxyde d'étain cristallisé vert-olive.

Les carbonates alcalins y forment un précipité blanc, avec dégagement d'acide carbonique.

Les deux cyano-ferrures de potassium et l'acide oxalique le précipitent en blanc.

Les sulfures alcalins y forment un précipité blanc qu'ils redissolvent.

L'hydrogène sulfuré les précipite en brun.

Le tannin, en brun jaunâtre.

L'iodure de potassium, en blanc qui passe au jaune et souvent au rouge.

Le chlorure d'or très-étendu précipite en pourpre ; concentré, il précipite en brun.

Le zinc et le fer en précipitent de l'étain métallique.

Perchlorure ou chloride d'étain, chlorure stannique. — C'est la plus remarquable de toutes les combinaisons de l'étain. La découverte en fut faite au XVIe siècle par Libavius. De là le nom de *Liqueur fumante de Libavius*, que lui donnaient les anciens chimistes.

C'est un liquide incolore, très-mobile, d'une densité de 2,28, qui entre en ébullition à 120 degrés, et dont la vapeur a une densité de 9,2. Ce liquide, qui ne se solidifie pas à un froid de 29 degrés au-dessous de zéro, répand à l'air des fumées blanches très-épaisses, dues à l'hydratation de ses vapeurs au contact de l'eau répandue dans l'atmosphère. Quelques gouttes d'eau projetées dans ce corps font entendre un bruit semblable à celui produit par un fer rouge que l'on plonge dans l'eau. Il se dégage beaucoup de chaleur, et l'on obtient un hydrate qui se dépose en beaux cristaux renfermant cinq équivalents d'eau. Si on le mêle avec le tiers de son poids d'eau, il se prend en une masse solide. Le même effet se produit, à la longue, quand on le laisse à l'air. Ce perchlorure hydraté s'obtient plus vite, soit en dissolvant de l'étain dans de l'eau régale, riche en acide chlorhydrique, soit en faisant passer du chlore dans une dissolution de protochlorure. Une grande quantité d'eau pure le décompose, et on précipite de l'acide stannique en gelée ou en poudre blanche. L'alcool le décompose aussi avec dégagement de chaleur et formation d'éther. Il se combine avec un grand nombre de chlorures alcalins, terreux et métalliques, avec lesquels il forme des composés très-facilement cristallisables.

Le chlorure stannique anhydre s'obtient en faisant passer du chlore sec sur de l'étain placé dans une cornue de verre tubulé. La combinaison a lieu immédiatement, et pour peu que la cornue soit un peu chauffée, elle s'effectue avec ignition. Dans le récipient que l'on adapte à la cornue et qui doit être bien refroidi, on recueille un liquide jaune. Cette couleur, due à du chlore tenu en dissolution, disparaît par l'agitation sur un peu d'étain. On prépare encore le chloride stannique en chauffant dans une cornue de verre un mélange intime de quatre parties de *sublimé corrosif* (perchlorure de mercure) avec une partie d'étain en limaille.

Il est composé de

Chlore.	45,34	100
Etain.	54,66	

Symbole Sn Cl^2.

Il offre avec les divers réactifs chimiques les caractères suivants :

La potasse et l'ammoniaque y forment un précipité blanc gélatineux, soluble dans un excès du réactif précipitant.

Les carbonates alcalins le précipitent en blanc avec dégagement d'acide carbonique.

Le cyanoferrure jaune de potassium n'y forme qu'à la longue un précipité blanc gélatineux. Le cyanoferrure rouge ne le précipite pas.

L'hydrogène sulfuré le précipite en jaune ; mais ce précipité n'apparaît qu'après un certain temps. L'hydrosulfate d'ammoniaque y fait apparaître de suite ce précipité, mais le dissout s'il est en excès.

Le tannin le précipite lentement en blanc.

Le chlorure d'or ne le précipite pas.

Le zinc et le fer en précipitent l'étain à l'état métallique.

LÉON KRAFFT.

PROCÉDÉ DE CONSERVATION DES GLACES COLLODIONNÉES.

Par M. WHITHAM.

On prend du collodion (préparé avec des acides à haute température, comme on le recommande pour les procédés à sec), ioduré avec 25 centigr. d'iodure de potassium et 12 centigr. d'iodure de cadmium pour 30 grammes de collodion. On y ajoute 3 milligrammes d'iode pur. Le collodion, ainsi préparé, est prêt à être sensibilisé dans un bain de nitrate à 8 p. 100. Quand la glace est retirée de ce bain, on la pose sur plusieurs doubles de papier buvard, pour la faire sécher partiellement; mais auparavant il faut lui faire subir trois lavages, de la manière suivante : — On place la glace sur un support ou on la tient comme pour collodionner, et on y verse successivement trois couches d'eau, laissant la première séjourner pendant une demi-minute environ, et agitant doucement la plaque, de façon que les deux autres couches s'écoulent par les coins. Il faut que toute apparence *graisseuse* ait disparu.

Je considère ce lavage comme tout à fait suffisant, si l'opération a été conduite avec soin. Ayant un peu séché la glace sur du papier buvard, on y verse une solution préservatrice, composée de 60 grammes de sucre de la meilleure qualité, auquel on ajoute 60 grammes d'eau distillée chaude et 3 grammes 50 d'acide acétique glacial. On laisse dissoudre et on filtre. On verse autant de cette solution sur la plaque qu'il en faut pour la couvrir. Cette opération se fait, comme celle du développement, en versant doucement le liquide à plusieurs reprises, et en le laissant séjourner environ une minute chaque fois : on laisse sécher la glace, après quoi elle peut être exposée.

L'exposition varie, comme pour les autres procédés, selon la lumière et le sujet. Avec un objectif double demi-plaque, diaphragmé, j'ai obteu aujourd'hui, à 3 heures de l'après-midi, en 90 secondes, la vue d'un bâtiment ancien et en pierres sombres, sur une glace préparée il y a trois semaines, et tout est parfaitement venu.

Après l'exposition à la chambre noire, on plonge les glaces dans une bassine à fond plat, contenant une solution faible d'alcool : 30 grammes d'alcool pour 300 grammes d'eau. On les y laisse séjourner jusqu'à ce que la solution préservatrice soit dissoute. On développe alors avec :

Acide pyrogallique....	gr.	0,12
Acide citrique.........	»	0,06
Alcool................	»	3,50
Eau distillée..........	»	30,»»
Naphte................		4 gouttes.

A une quantité de ce liquide suffisante pour couvrir la plaque, on ajoute, au moment de s'en servir, quelques gouttes d'azotate d'argent.

Le développement est aussi rapide que par tout autre procédé, si les opérations ci-dessus ont été faites avec soin.

(*Journal photographique de Liverpool et Manchester.*)

Le *Journal de la Société photographique* de Londres reproduit, d'après le *Times*, un autre procédé qui tend au même but que le précédent :

On a quatre bassines ordinaires ; trois contiennent chacune une quantité d'eau de pluie filtrée ou mieux d'eau distillée, suffisante pour couvrir une plaque. Dans la quatrième on met à peu près la même quantité d'une solution de 15 grammes de sirop de framboise dissous dans 90 grammes d'eau distillée. Les bassines sont placées les unes à côté des autres : celle au sirop étant la dernière. Quand les glaces sont bien nettoyées, on en collodionne une, on la sensibilise de la manière ordinaire, et on la plonge, la couche en dessus, dans la première cuvette d'eau. On prépare une seconde glace, et, quand elle est prête à sortir du bain de nitrate, on retire la première glace pour la mettre dans la seconde cuvette; on fait de même pour la troisième plaque en déplaçant les deux autres. Lorsque la glace n° 4 est plongée dans la bassine n° 1, la glace n° 1 a atteint la dernière cuvette, qui contient le sirop.

De cette façon, le temps nécessaire pour collodionner et sensibiliser une plaque mesure exactement la durée du séjour de chacune d'elles dans les diverses bassines.

SCIENCES.

Anatomie appliquée à l'Enseignement.

Statue représentant un écorché, exécutée par M. LAMI.

Nous avons donné, dans le n° 35 de *la Lumière* (28 août), quelques détails sur un *écorché* de grandeur naturelle, présenté à l'Académie des sciences par M. LAMI.

Le mémoire et la statue présentés par ce sculpteur devaient être examinés par une commission composée de MM. Bernard, Rayer, de Quatrefages, membres de l'Académie des sciences; mais, d'après leur demande, M. HORACE VERNET, membre de l'Académie des Beaux-Arts, avait été désigné pour faire partie de cette commission, qui sollicita l'adjonction de juger, pouvant traiter avec autorité les questions artistiques.

Le modèle de M. Lami est destiné à servir à l'étude et à l'enseignement de l'anatomie, principalement dans les écoles de *peinture* et de *sculpture*; l'auteur a indiqué dans son Mémoire, dont nous avons reproduit un extrait, les difficultés qu'il s'était proposé de résoudre au moyen du *nouvel écorché*; il devait, pour réussir, présenter un modèle supérieur à ceux des statuaires célèbres tels que Bouchardon, Houdon, etc., ont adoptés depuis longtemps dans les ateliers et les écoles; les conclusions du rapport de la Commission mixte intéressaient vivement et l'habile sculpteur, et les maîtres, et les élèves, ainsi que tous les amateurs des beaux-arts. Disons tout de suite que les juges ont proposé à l'unanimité à l'Académie d'accorder au travail de M. Lami des éloges et son approbation.

L'honorable rapporteur, M. de Quatrefages, a d'abord rappelé l'importance que les études anatomiques présentent pour les peintres et les sculpteurs, en observant néanmoins que pour l'artiste l'anatomie des couches superficielles est de beaucoup la plus importante, et, rigoureusement parlant, la seule indispensable.

Or, dit-il, pour étudier cette espèce d'anatomie, le squelette et un écorché sont *à peu près* suffisants, aussi les élèves peintres et sculpteurs s'en tiennent-ils là généralement. Il est donc très-essentiel que le modèle qu'ils étudient et qui se retrouvera plus ou moins déguisé dans toutes leurs œuvres, ne puisse leur donner de ce qui existe dans la nature que des idées parfaitement justes ; car lorsqu'il s'agit de la place et des rapports d'un muscle, de l'insertion d'un tendon, etc., les *à peu près* constituent autant de graves erreurs. Sans une rigoureuse appréciation de toutes ces circonstances, il est impossible de comprendre nettement le jeu des organes, et, pour le sculpteur comme pour le peintre, de la moindre hésitation sur ce point à l'altération des formes, il n'y a évidemment qu'un pas.

Les modèles existants ont-ils répondu aux exigences qu'ils doivent satisfaire, c'est ce que la Commission a examiné, et elle n'a dû, dit M. le rapporteur, s'occuper que des statues de grandeur naturelle, savoir : des écorchés de Bouchardon et de Houdon.

Le premier est mauvais à tous égards. Comme œuvre d'art, il est au-dessous du médiocre; comme œuvre de science, il n'est pas meilleur. L'artiste a reproduit une nature pauvre, un appareil musculaire peu développé, et, par là même, impropre à remplir le but qu'il se proposait... Mais ce qui est plus grave, c'est qu'on découvre partout sur ce modèle des inexactitudes étranges et des erreurs anatomiques.

Celui de Houdon est bien supérieur sous tous les rapports. C'est une œuvre d'art remarquable, et, à ce titre, il figure dans toutes les écoles. Toutefois il n'est pas à l'abri de la critique en ce qui touche l'anatomie.

Salvage exécuta de magnifiques moulages sur deux soldats morts de mort violente, qu'il disséqua, plaça dans la pose bien connue du gladiateur, et fit geler avant de les mouler; la plupart des défauts indiqués par M. le rapporteur dans les statues de Bouchardon et de Houdon n'existent pas dans les plâtres originaux de Salvage; mais ceux-ci, restés à l'école des Beaux Arts, n'ont pas été reproduits dans le commerce, ils n'ont d'ailleurs que le mérite de l'exactitude ; ils manquent de vie, de mouvement, et dans un modèle destiné à former des artistes, ces qualités ne peuvent être omises sans des inconvénients faciles à comprendre.

Animer un modèle aussi exact que celui de Salvage, c'est-à-dire représenter un homme vivant, agissant, mais dépouillé de sa peau, tel était le problème que devait se poser quiconque prétendrait offrir aux sculpteurs et aux peintres mieux que ce qu'ils possédaient déjà ; c'est celui que M. Lami a cherché à résoudre.

Il s'est préparé à son œuvre par des études anatomiques sérieuses et longtemps continuées. Désirant avant tout être utile et donner le plus d'enseignement possible à ceux pour qui il allait travailler, M. Lami a dû se préoccuper beaucoup de la pose dans laquelle il placerait sa statue. A cet égard, les œuvres de Salvage et de Houdon lui-même prêtent quelque peu à la critique : dans l'une et dans l'autre, on peut dire que l'action est trop égale.

La commission a pensé que cette difficulté avait été heureusement vaincue par le choix de l'acte auquel est censé se livrer l'écorché de M. Lami. Cet homme remue la terre avec une bêche.

Le sculpteur a choisi le moment où le travailleur va enfoncer son instrument. Le pied gauche vient de se poser sur le fer de la bêche et est encore fléchi sur la jambe : le pied droit, qui repose à plat sur le sol, va se soulever et rejeter tout le poids du corps en avant; le bras gauche est allongé sur le manche, qui repose dans la main du même côté ; le bras droit est fortement fléchi et élevé, et la main appuyée sur le haut du manche le pousse déjà de haut en bas; la tête, légèrement inclinée, est tournée à gauche ; l'ensemble de ces mouvements est très-naturel ; l'action qui va se passer, parfaitement indiquée, et il résulte de là une pose éminemment propre à remplir le but que se proposait le sculpteur.

Après avoir indiqué les mérites de cette œuvre au point de vue de la myologie, M. le rapporteur ajoute :

M. Lami a pris de grandes précautions pour ne rien introduire d'arbitraire dans une œuvre qui avant tout devait être vraie. Son travail, commencé au Jardin des Plantes, dans le laboratoire de M. Serres, terminé au Val-de-Grâce, sous les yeux de M. Lévy, a duré deux années entières. M. Lami a commencé par monter et mettre dans la position que devait avoir sa statue un squelette de grande taille. C'est sur ce squelette lui-même qu'il a appliqué une à une les diverses couches de muscles, en superposant les plus superficielles aux plus profondes. Chaque couche était préalablement disséquée et étudiée par lui sur le cadavre. En même temps, un modèle vivant et toujours présent exécutait tous les mouvements nécessaires pour que le sculpteur pût se rendre minutieusement compte de la différence qui existe entre le muscle mort et le muscle en action.

Les juges qui se placeront exclusivement au point de vue de l'art, regretteront sans doute que M. Lami n'ait pas adopté pour la tête un type plus relevé,

pour les membres et le tronc une pose plus noble. Ces critiques pourraient être considérées comme méritées, si M. Lami avait cherché à faire *une statue*, s'il avait tenté de *rivaliser avec Houdon*. Mais tel n'a pas été son but. Il a voulu presque uniquement être utile. Sous ce rapport, la Commission n'hésite pas à dire qu'il a complétement réussi.

Les commissaires ont examiné avec le plus grand soin l'*écorché* de M. Lami et n'ont que des éloges à donner à l'exactitude avec laquelle a été rendue l'anatomie superficielle du corps humain. Ils signalent en particulier le soin avec lequel ont été étudiées et fouillées les articulations du genou avec l'ensemble de tendons, de ligaments et d'aponévroses qui entrent dans sa composition ; les pieds, qui laissent d'ordinaire tant à désirer ; enfin la face, qui, il faut bien le dire, ne pouvait que perdre à être fidèlement reproduite. En outre, tous ces muscles agissent ou se reposent d'une manière marquée, mais sans exagération. On voit que le sculpteur s'est préoccupé de la physiologie autant que de l'anatomie des organes du mouvement.

M. Lami fait graver en ce moment un album qui comprendra sa statue vue de face, par derrière et de profil, plus des détails et surtout les extrémités, reproduits sur une plus grande échelle. Les précautions prises pour ce nouveau travail sont aussi minutieuses dans leur genre que celles dont nous avons parlé plus haut. En le menant à bien, M. Lami rendra évidemment un service de plus aux beaux-arts, qu'il s'est proposé de servir.

En résumé, la Commission mixte nommée par l'Académie des sciences et par l'Académie des beaux-arts, est d'avis que l'*écorché* de M. Lami est supérieur à tous les autres par son exactitude anatomique et physiologique; que par suite il sera d'une utilité incontestable pour l'étude de la sculpture et du dessin. En conséquence elle a proposé à l'unanimité à l'Académie, d'accorder à ce travail des éloges et son approbation, et d'encourager M. Lami à publier l'album qui doit en être le complément.

— L'honorable M. J. Cloquet, membre de la section de médecine et de chirurgie, tout en approuvant ce que M. le rapporteur a dit sur la supériorité de l'écorché de M. Lami, sur ceux de Bouchardon et de Houdon, regrette qu'il n'ait pas fait mention de l'écorché de M. le docteur Auzou, modèle de grandeur naturelle et qui est déposé au Musée de la Faculté de Médecine. Il regrette, en effet, que celui de M. Lami ne présente pas les principales veines superficielles qui rampent en dehors des muscles, font saillie sous la peau, et n'appartiennent pas moins à l'anatomie pittoresque que les saillies musculaires dans l'homme représenté, soit par la peinture, soit par la sculpture. Il cite à l'appui de son opinion les belles statues que nous a léguées l'ancienne Grèce et les chefs-d'œuvre des écoles italienne et espagnole, sur lesquels les artistes ont fait ressortir les saillies des veines au moins autant que celles des muscles: l'art, dit-il, n'est plus de l'art quand il est incomplet, inexact, ou qu'il fait mentir la vérité, c'est-à-dire la nature.

Après de vives répliques de MM. de Quatrefages, Serres et Rayer, qui pensent que c'est sur l'homme vivant que les artistes doivent étudier la distribution et les apparences des veines superficielles, M. J. Cloquet, n'admettant pas l'opinion exprimée par ses honorables collègues, persiste dans celle qu'il a émise, que l'écorché de M. Auzou est plus complet que tous ceux qu'on a offerts à l'étude des artistes et que, par conséquent, ils doivent le consulter non-seulement pour les muscles, mais aussi pour toutes les parties qui font saillie sous la peau et qui rentrent dans l'anatomie pittoresque : qui peut le plus, dit-il, peut toujours le moins.

A la suite de ces observations, les conclusions du rapport, mises aux voix, ont été adoptées *à l'unanimité*.

A. T. L.

L'exposition de la Société photographique de Londres ouvrira en janvier 1859; celle de la Société de Nottingham le 20 décembre courant; enfin la Société d'Edimbourg prépare la sienne pour la même époque.

On lit dans le *Journal de la Société photographique de Londres* :

« Nous apprenons avec regret que M. Sutton, de Jersey, a éprouvé une perte très-sérieuse par suite d'un incendie qui a détruit entièrement son laboratoire. Ce déplorable événement prouve une fois de plus que les photographes ne sauraient prendre trop de soins dans leurs manipulations et dans l'emploi de certaines substances. »

CHRONIQUE

En visitant le cimetière Montmartre, je me suis arrêté devant la tombe modeste d'un écrivain qui a été l'un des critiques éminents du siècle. Je veux parler de Gustave Planche, qui, si l'on doit s'en rapporter aux essais tentés depuis lui, est loin d'être remplacé encore.

Dans un article publié, en juin 1857, dans la *Revue des Deux Mondes*, intitulé le *Paysage et les Paysagistes*, voici en quels termes Gustave Planche s'exprimait sur la photographie :

« Tous ceux qui s'intéressent au développement des arts du dessin s'affligent avec raison des doctrines qui dominent aujourd'hui le paysage. Il ne faut pourtant pas imputer ces doctrines à l'abaissement de l'intelligence. La meilleure part de cette aberration revient évidemment à la photographie. Le soleil dessine la forme des objets plus exactement que les plus habiles pinceaux, et comme l'imitation est plus facile à comprendre que l'interprétation, on ne doit pas s'étonner que la photographie ait excité une admiration si vive. L'œuvre du soleil, envisagée comme document, est une chose excellente, dont il ne faut pas médire ; si l'on veut y voir l'équivalent de l'art le plus parfait, on se trompe d'une manière absolue. Le soleil reproduit sur le papier tout ce qu'il atteint par sa lumière. L'œil humain n'aperçoit pas tous les détails que nous donne la photographie : c'est là une vérité acquise à la discussion ; mais le soleil ne choisit pas, et l'art doit choisir. C'est pourquoi, dans le domaine du paysage comme dans le domaine de la figure, le soleil vaut moins que l'art. Que l'on prenne les œuvres les plus parfaites de la Grèce et de l'Italie, qu'on les étudie en les comparant à la nature, et quelques heures suffiront pour démontrer que Phidias et Raphaël n'ont pas copié ce qu'ils voyaient. S'ils avaient pu atteindre par leur regard et reproduire par le ciseau ou le pinceau ce que le soleil atteint par sa lumière, aurions-nous le Parthénon et les chambres du Vatican ? Pour le croire, pour le dire, il faudrait ignorer toutes les conditions qui régissent la peinture et la sculpture. L'art ne doit pas transcrire ce qu'il voit, mais choisir ce qui lui convient et répudier ce qui ne lui convient pas ; en d'autres termes, il doit retenir pour son usage ce qui est conforme à son but et négliger tout ce qui lui est inutile. Le soleil procède autrement : il touche à tout ce qu'il éclaire et transcrit tout ce qu'il a touché ; il n'omet rien, ne sacrifie rien, car il agit sans volonté, sans dessein préconçu, et ceux qui voient dans la photographie quelque chose de supérieur à la peinture, confessent à leur insu qu'ils ne comprennent rien à la peinture. Je ne voudrais pas désoler les gentilshommes campagnards et les roturiers enrichis qui possèdent un appareil photographique et occupent leurs loisirs en fixant sur le papier l'image de leur famille ou de leur parc. C'est un délassement très-innocent, que je leur pardonne volontiers. Cependant je dois leur dire que les feuilles de papier qui décorent leurs salons et les ravissent en extase n'ont rien à démêler avec la peinture. Si le front ou le nez de leur progéniture est orné d'une verrue, le soleil la copie avec une exactitude scrupuleuse. C'est là sans doute un avantage précieux pour la ressemblance : il n'y a pourtant pas de quoi se pâmer d'aise. Quand le soleil a dessiné toutes les gerçures des lèvres, toutes les rides des tempes, le portrait reste encore à faire, car l'œuvre du soleil a cela de singulier qu'elle exprime sans pitié les détails que nos yeux n'aperçoivent pas.

» Il ne faut donc voir dans la photographie qu'un document à consulter, document très-fidèle dans le sens absolu du mot, puisqu'il ne révèle rien d'imaginaire, mais qui nous abuse en nous offrant les choses sous un aspect que nos regards ne peuvent contrôler. Malheureusement la photographie est acceptée aujourd'hui comme une autorité sans appel. Les œuvres du pinceau, on peut le dire sans exagération, sont estimées en raison directe de leur conformité avec la photographie, et je n'hésite pas à dire que la découverte de Daguerre, si estimable d'ailleurs au point de vue scientifique, a puissamment contribué à la corruption du goût public. Je rends pleine justice aux mérites de la photographie, je sais les services que lui doit l'histoire de l'architecture ; la collection des monuments de l'Egypte, rapportée par M. Thénard, est assurément une des plus précieuses que l'on puisse mentionner, et je reconnais volontiers que le crayon n'aurait pas mieux fait. Toutefois la photographie, qui suffit à la représentation des monuments, à la représentation de montagnes, ne réussit pas à rendre aussi fidèlement la vie des plantes : dès que la brise vient à souffler, le soleil ne transcrit pas un bouquet de palmiers comme il transcrit le profil des sphinx. Or c'est là précisément ce que les gens du monde paraissent ignorer; ils consultent la photographie comme un oracle, et toutes les fois qu'ils ne retrouvent pas sur la toile ce que la photographie leur a montré, ils se déclarent mécontents. Les peintres qui ne sont pas assez opulents ou assez résolus pour résister au goût corrompu des gens du monde, se proposent l'imitation comme but suprême, et accréditent l'erreur que leur bon sens condamne. C'est ainsi que le paysage s'est détourné de sa voie légitime. Pour le ramener dans le droit chemin, il faut s'attacher à remettre en honneur les peintres éminents qui l'ont illustré, et qui malheureusement ne sont pas estimés aujourd'hui à leur juste valeur. »

***

Si habile que soit l'attaque du célèbre critique, nous voulons y répondre victorieusement par une des premières phrases de l'article que nous signalons.

« Il y a dans l'aspect de la nature des sources d'émotion qui ne sont pas à la portée de toutes les intelligences. La forme d'une montagne, la profondeur d'une vallée, qui ne signifient rien pour un spectateur étranger à toutes les passions, ont un sens très-nettement déterminé pour le spectateur qui a connu les agitations de la vie. »

Eh bien, n'est-ce pas convenir que le choix tout artistique d'un paysage littéralement reproduit à l'aide de la photographie, peut impressionner plus vivement qu'un chef-d'œuvre de l'intelligence humaine? Ceux qui ont fouillé l'album de M. Baldus, les œuvres de M. le comte Aguado, le marquis de Bérenger, Roger Fenton, etc., etc., celui de M. Moulin et les épreuves M. Legray, seraient bien embarrassés de dire devant ces photographies où finit l'art, où commence le métier.

Le photographe, disons-nous en paraphrasant un des principes de l'écrivain et en répétant le jugement porté dans ce journal mainte fois et notamment dans le poëme de M. F. Renard, le photographe ne doit pas transcrire ce qu'il voit, mais choisir ce qui lui convient et répudier ce qui ne lui convient pas, il doit retenir pour son usage ce qui est conforme à son but et négliger tout ce qui lui est inutile. En procédant ainsi il mérite, selon nous, la qualification d'artiste, car il faut plus que du goût pour y arriver. Le peintre qui posséderait au suprême degré les qualités de pâte et de dessin, mais qui manquerait de ce discernement, ne serait, selon nous, qu'un habile ouvrier.

La Gavinie.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frère

VUES DE TOUS LES PAYS

FRANCE
ALGÉRIE
ANGLETERRE
ALLEMAGNE
BORDS DU RHIN
ESPAGNE
ÉCOSSE
HOLLANDE
ITALIE
PYRÉNÉES
RUSSIE
SUISSE
TYROL
TERRE-SAINTE
ETC., ETC.



GROUPES
ANGLAIS ET
FRANÇAIS
STATUETTES
REPRODUCTIONS
OBJETS D'ART
ETC., ETC.

ARTICLES
DE
PHOTOGRAPHIE

Encadrements

LES PYRÉNÉES AU STÉRÉOSCOPE

Prix : 10 francs la douzaine.

CHEZ ALEXIS GAUDIN ET FRÈRE, ÉDITEURS

PARIS, 9, RUE DE LA PERLE (MARAIS). — LONDRES, 26, SKINNER STREET.

LUCHON.

65 Vue générale.
66 Vue prise du rocher de Montauban.
67 Vue de l'Etablissement.
68 Vue de l'Etablissement.
69 Vue de la Promenade.
70 Cascade d'Oo.
71 Cascade des Parisiens.
72 Cascade des Demoiselles.
73 Cascade de Cœur.
74 Cascade d'Enfer.
75 Gouffre d'Enfer.

BARÈGES.

76 —

LUZ ET ST-SAUVEUR.

77 Luz à vol d'oiseau.
78 Eglise des Templiers.
79 Eglise des Templiers.
80 Tours du château de Sainte-Marie.
80*bis* Tours du chât. de Ste-Marie.
81 Saint-Sauveur (pris de la route de Gavarnie).
82 Saint-Sauveur (pris de la montagne).
83 Saint-Sauveur à l'arrivée.
84 —
85 Pont des Trois-Ages au de Sia.
86 Rocher de l'Échelle.
87 Cascade et cirque de Gavarnie.

BAGNÈRES DE BIGORRE

88 Bains du Salut.
89 Arrivée de la vallée de Campan.
90 Établissement (pris de l'hospice).
91 Établissement (pris en 3/4).
92 Vue générale (prise de la plaine du Salut).
93 Vue prise de la fontaine ferrugineuse.
94 Vue prise de la montagne.
95 —
96 Église Saint-Vincent.
97 Tour de l'horloge.

CAUTERETS.

98 Rochers de Pierrefite.
99 Pierrefite.
100 Route du Limaçon.
101 Route du Limaçon.
102 Cauterets à vol d'oiseau.
103 Cauterets de près du Sont.
104 Cauterets pris du Mamelon vert.
105 La Raillère.
106 Bains espagnols.
107 Pont d'Espagne.
108 Pont d'Espagne.
109 Chute supérieure du pont d'Espagne.
110 Lac de Gaube.
111 Cascade du Ceriset.
112 Cascade de Bousset.
113 Cascade de Pes-de-Ros.
114 Bains du Petit-Saint-Sauv eur.

LOURDES.

115 Côté est (de la ville).
116 Côté sud-est (de la tour).
117 Côté sud (de la tour).

LES EAUX-BONNES (PYRÉNÉES).

118 Arrivée.
119 Vue du kiosque.
120 Vue de la Montagne verte.
121 Etablissement.
122 Cascade du gros Hètre.
123 Cascade Valentin.
124 Cascade Discoo.
125 Pont d'As.
126 Pont de Hourat.
127 Route des eaux chaudes.
128 Etablissement des eaux chaudes.
129 Vue générale.
130 Gaback.
131 Vallée d'Assau.

TARBES ET PAU.

132 La cathédrale de Tarbes.
133 Château et pont.
134 Château (pris de chez le notaire).
135 Château (pris du parc).
136 Château (pris de l'intérieur du pont).
137 Château (pris de tout le parc).
138 Vue de la place Royale.
139 Tour du Château.
140 Statue de Henri IV.
141 Vue du pont de Pau.
142 Pont de Betharam.
143 Eglise de Betharam.
144 Vue générale de la ville.

CAMBO.

145 Bains de Cambo.
146 Vallée de Laxia.
147 Pas de Rolland.

BIARRITZ.

148 Villa Eugénie.
149 Villa Eugénie (du côté de la mer).
150 Bains Napoléon.
151 Bains de S. M. l'Impératrice.
152 Bains Napoléon (pris du Casino).
153 Chapelle de S. M. l'Impératrice.
154 Chapelle de S. M. l'Impératrice.
155 Chapelle Sainte-Eugénie et fontaine.
156 Port des pêcheurs.
157 Port des pêcheurs.
158 Port de l'Impératrice.
159 Port vieux.
160 Port vieux.
161 Port des Basques.
262 Bains Napoléon et Casino.

BAYONNE.

162 bis La Gare.
163 Pont Saint-Esprit.
164 Porte de Bayonne.
165 Quai de Bayonne avec pont.
166 Bayonne.
167 Pont neuf avec réduit.
168 Théâtre.
169 Quai de Saint-Esprit.
170 Allées marines.
171 Allées marines.
172 Petit bâtiment.
173 Citadelle.
174 Rue du Gouvernement.
175 Allées du Gouvernement.
176 Allées du Gouvernement.
177 — —
178 — —

SPÉCIALITÉ DE PAPIERS PHOTOGRAPHIQUES DE TOUTES PROVENANCES
Préparés et non préparés

POSITIF SUPER-HELIO-VELIN MARION

Albuminé au Chlorure d'or

spécialement recommandé pour les beaux tons violacés qu'il donne.

Voir un Catalogue pour toutes les autres sortes, y compris le SAXE, dont la Maison est toujours abondamment pourvue.

Papeterie MARION, 14, Cité Bergère.

TRAITÉ GÉNÉRAL DE PHOTOGRAPHIE

Par D. VAN MONCKHOVEN

Comprenant les procédés sur plaque, sur verre, à l'albumine et au collodion, le tirage des positives et des épreuves stéréoscopiques, etc., etc. (2e édition).

1 *fort volume grand in*-8° *de* 400 *pages, prix* : 10 *fr. Par la poste,* 11 *fr.*

ALEXIS GAUDIN et frère, éditeurs, Paris, 9, rue de la Perle.

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie RUE BERGÈRE, 20.

HUITIEME ANNÉE — N° 52

SAMEDI, 25 DÉCEMBRE 1858

LA LUMIÈRE

REVUE DE LA PHOTOGRAPHIE

BEAUX-ARTS — HÉLIOGRAPHIE — SCIENCES

JOURNAL HEBDOMADAIRE PARAISSANT LE SAMEDI.

BUREAUX, A PARIS, 9, RUE DE LA PERLE.

BUREAUX, A LONDRES, 26, SKINNER STREET, SNOW HILL

ABONNEMENTS: Paris, 1 an, 20 fr.; 6 mois, 12 fr.; 3 mois, 7 fr.—Départements, 1 an, 22 fr.; 6 mois, 13 fr.; 3 mois, 8 fr.—Étranger, 1 an, 25 fr.; 6 mois, 15 fr.; 3 mois, 10 f.

Pour la Rédaction, écrire franco au Rédacteur en chef, M. ERNEST LACAN, 86, avenue de Saint-Cloud (barrière de l'Étoile).

SOMMAIRE.

ÉTRENNES PHOTOGRAPHIQUES

L'approche de la nouvelle année ramène pour nous tous tant que nous sommes, grands ou petits, riches ou pauvres, pères de famille ou célibataires — célibataires surtout — une grave préoccupation : celle des ÉTRENNES ! Il y a dans ce seul mot plusieurs problèmes à résoudre :

1° Offrir le plus beau présent possible en dépensant le moins qu'on puisse ;

2° Choisir un cadeau qui plaise, tout en tenant compte de l'âge, du sexe et de la situation sociale de la personne à qui on l'offre ;

3° Faire preuve de goût et d'attention en choisissant autre chose que ce qui se donne vulgairement : bonbons en cornets, en boîtes, en paniers, sous enveloppes, etc., etc.;

4° Se conformer aux convenances qui défendent, à moins d'une intimité reconnue, d'offrir aucun objet ayant une valeur instrinsèque trop peu déguisée, comme si tout cadeau, quel qu'il soit, ne représentait pas un nombre plus ou moins grand de pièces de cent sous, de napoléons ou de billets de banque.

Il y aurait un moyen bien simple de se conformer aux exigences de l'usage, en résolvant à la fois tous les problèmes ci-dessus posés, et c'est surtout à *la Lumière* qu'il appartient de le recommander; car ce moyen, c'est à la photographie que nous le devons.

Il s'agit tout uniment de substituer aux objets que l'on est convenu de consacrer aux étrennes, un stéréoscope et une collection plus ou moins nombreuse d'épreuves stéréoscopiques.

L'avantage d'un pareil système n'est pas difficile à prouver, surtout à des lecteurs comme ceux de la *Lumière*.

Nous avons dit qu'on y trouvait la solution de tous les problèmes énumérés plus haut.

En effet :

On peut, pour le prix que coûtent deux livres de marrons glacés, se procurer un stéréoscope et douze épreuves. C'est moins classique, mais c'est plus amusant, et cela dure davantage.

Rien n'empêche, bien entendu, de dépenser beaucoup plus, en augmentant indéfiniment le nombre des épreuves.

C'est un cadeau que les susceptibilités les plus délicates n'auront aucun scrupule d'accepter, les productions artistiques n'ayant pas de prix.

C'est nouveau, c'est intelligent, et cela nécessite dans le choix des sujets un discernement qui ne peut manquer d'être très-favorablement remarqué.

Et pourtant, disons-le tout bas, combien ce choix est rendu facile par la variété des œuvres charmantes publiées par nos laborieux artistes, et que vous trouverez toutes réunies au bureau du journal,—non pas avenue de Saint-Cloud, dans l'humble maisonnette du rédacteur en chef, mais dans le palais de la rue de la Perle.

Déjà, nous avons vu se presser, dans ces galeries du stéréoscope, la foule des donneurs d'étrennes, et par le genre des collections qu'ils choisissaient, il nous était aisé de deviner à quelles personnes on les destinait.

Les uns faisaient main basse sur les vues de Suisse, d'Italie, d'Espagne ou de Hollande.—Ils ne laissaient de côté ni un chalet, ni un campanile, ni une posada, ni un moulin. — Ceux-là évidemment cherchaient à rappeler des souvenirs de voyage. D'autres élaguaient de ces trésors photographiques tout ce qui n'était pas reproduction de monuments ou d'œuvres d'art. — Ceux-là préparaient certainement une agréable surprise à un artiste ami. Le plus grand nombre s'emparaient des sujets comiques, si spirituellement composés par le Gavarni du stéréoscope, et riaient d'avance de l'hilarité gauloise que ces charges amusantes allaient provoquer.

Enfin, il en était — et ce n'étaient pas les moins nombreux, — qui, après avoir choisi avec soin parmi les gracieux sujets que renferme la série des scènes de mœurs, romans animés dont chaque chapitre est un intéressant tableau, finissaient par prendre la collection tout entière. — Ces derniers, à coup sûr, destinaient à de beaux yeux la lecture attrayante de ces pages tracées par le *blond Phébus*.

Un avantage positif de ce genre de cadeaux sur les étrennes futiles, c'est que, destinés parfois à une seule personne, ils sont appelés à charmer pendant de longues soirées toute la procession de visiteurs. Que de fois même on leur devra le moyen de ranimer et souvent d'éviter des conversations languissantes !

DEUXIÈME PARTIE DU TROISIÈME MÉMOIRE

Sur une action de la lumière restée inconnue jusqu'ici.

Présenté par M. NIEPCE DE SAINT-VICTOR.

J'ai à parler maintenant d'une autre série d'expériences, mais toujours du même genre.

Une feuille de papier de Berzélius, collée à l'amidon seul, imprégnée d'une légère solution de soude ou de potasse, ou de cyanure de potassium, et insolée pendant trois heures environ, donne avec la teinture de curcuma une image jaune dans la partie insolée, et rouge dans la partie privée de lumière. Si l'on chauffe ce papier, il se carbonise très-rapidement dans la partie isolée. Le papier Berzélius non encollé à l'amidon ne produit pas le même effet.

Une feuille de papier du commerce collée à l'amidon et insolée pendant trois heures environ, fait rougir la teinture bleue de tournesol dans la partie insolée; de plus, le papier se trouve décollé, ou au moins l'encollage a changé de nature, puisque le papier est immédiatement traversé par l'eau dans la partie insolée.

L'effet est encore plus sensible quand le papier est imprégné de soude ou de potasse, ou d'iodure de potassium; mais un papier collé à la gélatine ne se décolle pas sous l'influence de la lumière dans le temps où se décolle un papier collé à l'amidon.

Le papier ozonométrique, composé d'amidon et d'iodure de potassium, se colore, selon M. Cloëz, sous l'influence de la lumière; cela tient à son degré d'hydratation. Car s'il est bien sec il ne se colore pas; mais il bleuit aussitôt qu'on le plonge dans l'eau.

Le papier ozonométrique, composé de tournesol rouge et d'iodure de potassium, indiqué par M. Houzeau, légèrement mouillé, exposé à la lumière sous un cliché, et passé à l'eau après l'insolation, donne une image bleue dans toutes les parties qui ont été frappées par la lumière; les parties qui ont été préservées restent rouges.

Sous l'influence de la lumière, un papier imprégné d'une solution d'azotate d'urane, surtout si elle est neutre, se colore en gris rosé, plus ou moins foncé, suivant son degré d'humectation. L'image apparue sur ce papier aurait été colorée en gris ardoise très-intense, si on l'avait imprégnée d'une solution préparée de la manière suivante : Prenez azotate d'urane, 10 0/0; azotate de cuivre, 5 0/0; ajoutez oxyde jaune d'urane, 2 1/2 0/0, et chauffez pour rendre la liqueur tout à fait neutre.

Si avec cette même composition on trace un dessin sur du papier, et qu'on l'expose tout mouillé au soleil, on verra dans l'espace de très-peu de temps une coloration se produire sous l'influence de la lumière; et ce qu'il y a d'extraordinaire, c'est que cette coloration disparaît dans l'obscurité pour se reproduire à la lumière, et cela un très-grand nombre de fois; il arrive cependant un moment où il ne se colore plus.

Pour que la coloration ait lieu rapidement, il faut que le papier ne soit ni trop mouillé ni trop sec; une légère humidité est ce qu'il y a de plus conve-

nable. La coloration se produit assez rapidement même à la lumière diffuse; plus le temps d'exposition est long, plus elle est intense, et plus il faut de temps pour qu'elle disparaisse dans l'obscurité; si l'exposition a été trop longue, le papier conservera toujours un légère teinte jaune verdâtre.

Une feuille de papier du commerce collé à l'amidon, insolé sous un cliché photographique sur verre, passée au sein de l'obscurité dans une solution d'iodure de potassium assez concentrée, donne une image d'un brun rouge qui devient bleue aussitôt qu'on la plonge dans de l'eau; cette réaction met en évidence les plus faibles actions de la lumière sur le papier amidonné.

On expose à la lumière pendant trois heures environ une feuille de papier du commerce collé à l'amidon, en même temps qu'on protége par un écran une partie de surface. Après l'insolation, on plonge la feuille dans une cuve d'indigo, on l'y laisse une ou deux minutes, on la passe ensuite dans l'eau, et l'on constate à sa sortie de l'eau que, sous l'influence de l'oxygène de l'air, le papier s'est coloré en bleu dans la partie qui a été insolée, tandis que celle qui ne l'a pas été est restée blanche.

Pour une feuille de papier du commerce exposée à la lumière, comme il vient d'être dit, et plongée dans une dissolution de sulfate d'indigo, c'est la partie insolée qui reste blanche, et c'est celle qui n'a pas reçu la lumière qui se colore en bleu; la coloration devient beaucoup plus sensible si l'on sèche la feuille par la chaleur ou qu'on la passe dans un bain chaud.

Le bois de Campêche et l'hématine donnent une coloration rouge dans la partie insolée. La feuille de papier de Berzélius, traitée de la même manière, ne donne aucun résultat appréciable.

Il serait bien important de répéter toutes ces expériences non-seulement dans le vide lumineux, mais encore dans les différents gaz; malheureusement, il ne m'a pas encore été possible de le faire.

En attendant, je parlerai de l'action de la lumière sur les étoffes imprégnées de sels d'uranium.

Si l'on imprègne d'une solution à 20 pour cent deux morceaux de tissus en coton et en fil, qu'on les expose au soleil, l'un mouillé et l'autre sec, en masquant par un écran la moitié de chaque morceau, l'on constate après une heure d'insolation que la partie frappée par la lumière est très-altérée, principalement dans l'étoffe mouillée. Si l'on conserve cette portion dans l'obscurité et à l'air libre, on voit l'altération continuer et augmenter de jour en jour tant que dure l'activité acquise; mais si on la place dans une atmosphère confinée, elle finit par être complétement carbonisée et prend une teinte brune très-foncée; les portions défendues du contact de la lumière par un écran conservent leur ténacité.

La coloration que prennent les étoffes imprégnées d'un sel d'urane sous l'influence de la lumière est toujours plus forte lorsque les étoffes sont mouillées que lorsqu'elles sont sèches, et il en est de même de l'altération : moins la solution d'azotate d'urane est acide, plus l'étoffe se colore, et l'inverse a lieu quand on augmente l'acidité; mais l'altération sera toujours en rapport avec le degré d'acidité ou de concentration de la solution d'azotate d'urane.

Cependant l'altération des étoffes imprégnées de sel d'urane ne tient pas exclusivement à l'acidité des solutions; en effet, après que j'avais rendu des solutions presque neutres, en y faisant dissoudre à chaud de l'oxyde d'urane à saturation, l'altération était presque la même : elle était plus forte, dans les mêmes circonstances, lorsque l'étoffe restait mouillée avec de l'eau pure pendant tout le temps de l'insolation.

Des expériences comparatives sur des étoffes imprégnées d'eau acidulée à 2 pour cent d'acide azotique démontrent qu'elles sont moins altérées que celles qui étaient imprégnées d'une solution neutre d'azotate d'urane.

Enfin, des expériences toujours comparatives m'ont démontré qu'il suffisait d'insoler pendant deux heures un tissu de coton ou de fil mouillé d'eau pure, pour qu'il se trouvât altéré d'une manière sensible, à plus forte raison si le tissu est imprégné d'un peu de soude, ou de potasse, ou d'eau de Javelle. Voilà sans doute pourquoi le linge de toilette est si promptement mis hors de service; il le serait beaucoup moins si on le faisait sécher à l'ombre, et mieux encore dans des lieux privés de lumière.

L'expérience suivante montre combien l'action de la lumière est plus rapide sur les corps mouillés que sur les corps secs. On insole, comme je viens de le dire, deux morceaux de coton, l'un mouillé et l'autre sec; après l'insolation on verse sur ces tissus de l'azotate d'argent en dissolution, et l'on voit l'argent se réduire très-rapidement dans la partie insolée du tissu mouillé, tandis que la réduction a lieu très-lentement et très-faiblement dans la partie insolée du tissu sec. Mais la réduction eût été plus rapide et plus forte, si on eût chauffé le tissu à une température de 50 à 60°. Il en eût été de même d'une feuille de papier.

Un autre fait important, c'est que toute l'activité acquise par un corps insolé est détruite aussitôt qu'on l'emploie à réduire les sels d'or et d'argent. Ainsi, lorsqu'une étoffe imprégnée de sel d'urane et insolée a été passée dans une solution d'or ou d'argent, elle se colore en réduisant ces métaux, mais elle ne s'altère plus, parce qu'elle a perdu toute son activité. Ce qui le prouve encore, c'est qu'une étoffe imprégnée d'azotate d'argent et insolée dans les mêmes conditions qu'avec l'azotate d'urane, ne s'altère pas sensiblement, tandis que l'étoffe imprégnée d'azotate d'urane s'altère très-promptement : cette différence tient évidemment à ce que la première réduit de suite le sel d'argent en perdant son activité, tandis que la seconde conserve l'activité donnée par la lumière.

Je ferai observer à ce sujet que si deux morceaux de tissus de coton, teints, l'un avec de l'indigo et l'autre avec du bleu de Prusse, sont exposés le même temps au soleil, le premier ne sera presque pas altéré dans sa couleur ni dans son tissu; tandis que le second le second le sera beaucoup de toutes manières.

Le premier ne réduira presque pas les sels d'argent, et les réduira très fortement.

Un tissu de coton blanc eût été plus altéré que celui teint à l'indigo et moins que celui teint au bleu de Prusse.

Avant de terminer, je dirai que les expériences m'ont démontré que les différentes terres, végétales et autres, sont susceptibles d'acquérir à un très-haut degré cette activité que donne la lumière.

Ainsi, de la terre prise à une certaine profondeur, à un mètre, par exemple, n'impressionnera pas le papier sensible préparé au chlorure d'argent; mais si on étend sur une plaque de métal ou de verre une couche de boue formée de cette terre, et qu'après la dessiccation on l'expose au soleil, en ayant soin d'en masquer une partie par un écran, qu'on l'applique ensuite sur une feuille de papier sensible, on verra que la partie insolée impressionne très-fortement le papier sensible, tandis que la partie restée privée de lumière ne donne aucune impression.

Toute espèce de terres et le plâtre même, insolés, sont susceptibles d'acquérir une grande activité (1).

En résumé, ces expériences démontrent :

1° Que pour que l'action de la lumière ait lieu sur les matières organiques ou inorganiques, il faut que la substance soit très-divisée et en couches très-minces;

2° Que, pour qu'il y ait coloration ou réduction d'un sel métallique, il faut qu'il soit placé en présence d'une matière organique ou d'un de ces trois corps simples, le chlore, l'iode ou le brome;

3° Que la substance organique a de même besoin, après avoir subi l'action de la lumière, d'être placée en présence d'une matière inorganique.

---

(1) Je me propose de continuer mes expériences sur la végétation et la maturation des fruits, sous l'influence de cette activité acquise par un corps insolé.

J'ai déjà obtenu un résultat sur de raisins renfermés dans des sacs de papier imprégnés d'acide tartrique,

SCIENCES.

Procédés d'examen et système de corrections locales, appliqués aux objectifs achromatiques ou aux miroirs de verre,

Par M. L. Foucault.

Dans une note qu'il a présentée à l'Académie des sciences, M. L. Foucault a fait connaître trois procédés qu'il emploie concurremment pour explorer la surface des miroirs de verre, et pour reconnaître les parties où doivent porter les corrections locales qu'il applique après coup.

Premier procédé. — Il consiste à placer à l'un des foyers conjugués de la surface, un point lumineux pour observer au microscope l'état du faisceau réfléchi en deçà et au delà du point de convergence; on voit alors ce faisceau se décomposer en images partielles, dont la discussion fournit des renseignements certains sur la configuration de la surface elle-même.

Deuxième procédé. — Il est fondé sur l'emploi d'un objet à bords parallèles, tel qu'un bout de fil d'acier que l'on place à l'un des foyers conjugués, et dont l'image est observée à distance au moyen d'une petite lunette grossissant peu, et pourvue d'un diaphragme comparable en étendue à la pupille de l'œil humain. Dans ces circonstances l'image perçue est formée en ses différents points par des éléments différents du miroir, et si ces éléments n'ont pas un foyer commun, il en résulte dans l'image des déformations qui, convenablement interprétées, conduisent à reconnaître les écarts des rayons de ocurbure correspondant aux différentes parties du miroir.

Troisième procédé. — Il montre directement par une vue d'ensemble les altérations de formes rapportées à la figure que devrait présenter le miroir dans les circonstances où l'on en fait l'épreuve. Le miroir est disposé de manière à donner dans l'espace l'image d'une orifice étroit, percée dans une lame opaque et vivement éclairé par une lumière artificielle. Cette image est masquée presque en totalité par un écran opaque à bord rectiligue. Les rayons qui passent outre en rasant ce bord, sont immédiatement reçus dans l'œil et y donnent une image de la surface du miroir, qui est perçue en clair-obscur, et où se dessinent avec un relief exagéré toutes les réflexions capables d'altérer la convergence exacte du faisceau tout entier. Dès lors, on reconnaît les parties où doivent porter les corrections, et l'on en tieut compte.

M. Foucault fait remarquer que les mêmes procédés d'examen qu'il indique pour les miroirs, s'appliquent également aux objectifs achromatiques des lunettes, et qu'ils permettent d'y appliquer le même système de corrections locales.

—Nous pensons que les lecteurs de la *Lumière* nous sauront gré de leur annoncer que notre savant collaborateur, M. A. Gaudin, a ouvert, 84, rue du Cherche-Midi (lundis et jeudis, de dix heures à midi), un cabinet de consultations sur la photographie et l'industrie. Il se charge aussi des analyses.

— Le troisième Mémoire de M. Niepce de Saint-Victor, reproduit en entier ci-dessus, contient le détail des diverses expériences faites par lui pour compléter une série des études qu'il a entreprises, et suivies avec tant de persévérance sur l'action de la lumière.

Présentées et exposées verbalement à l'Académie par M. Chevreul lui-même, les importantes recherches de M. Niepce ont été justement appréciées, et elles sont dès aujourd'hui mises au nombre de celles que l'Académie se plaît à encourager. En effet, l'honorable M. Chevreul, après avoir rappelé en terminant avec quel zèle infatigable M. Niepce de Saint-Victor poursuit depuis si longtemps le cours de ses recherches et de ses expériences, et ayant demandé que les Mémoires de ce savant fussent renvoyés à la commission qui décerne le prix Bordin, cette proposition a été accueillie à l'unanimité.

A. T. L.

Procédé de fixation de la peinture au pastel,

Par M. Z. Ortlieb.

Les essais pour fixer sur la surface qui les a reçues des images ou peintures qui sans cette dernière opération resteraient toujours exposées à être détruites par un frottement même assez léger, sont déjà de date fort ancienne, et, pour certains genres d'images, ces procédés ont complétement réussi. Cette sorte d'encollage se pratiquait tantôt en passant rapidement dans un bain convenablement préparé la feuille qui avait reçu le dessin et en la laissant ensuite égoutter, tantôt en appliquant avec une brosse très-douce sur le dessin même le liquide fixatif. Pour quelques dessins cependant, comme les dessins au fusain, où le plus léger frottement enlève une partie du trait, il a fallu avoir recours à d'autres artifices. On a placé, par exemple, sur le dessin une feuille de papier très-mince, très-lisse, très perméable, et c'est sur cette feuille qu'on passe le pinceau imbibé de fixatif. Le dessin, préservé de tout frottement, n'en reçoit pas moins à travers ce diaphragme le liquide encollant, et l'effet est produit. On a fixé de cette façon non seulement les dessins au fusain, mais encore des pastels, et si on n'y a pas donné suite pour cette sorte de peinture, c'est parce qu'on n'a pas trouvé moyen d'obtenir que certaines couleurs qui changent de ton en étant mouillées reprissent en séchant celui qu'elles avaient au moment où elles ont été appliquées.

M. Ortlieb, qui paraît n'avoir pas eu connaissance de ces essais, a été conduit après beaucoup de tentatives infructueuses à recourir au même artifice pour s'affranchir des frottements, mais en appliquant un fixatif différent de ceux qu'on a employés jusqu'ici pour la peinture au pastel, et c'est ce qui constitue la nouveauté de son procédé.

« Je passe sous silence, dit-il, la longue série d'essais tentés avec un grand nombre de substances; je dirai seulement que toutes mes tentatives étaient suivies d'un fâcheux mélange des tons qui gâtait complétement la peinture. Les silicates de potasse et de soude, employés depuis longtemps en Allemagne dans un grand nombre d'industries, donnèrent notamment aux couleurs minérales une fixité très-remarquable; mais l'inconvénient du brouillement des tons continuait à se produire, lorsque l'idée me vint d'employer pour la peinture au pastel du papier non collé et épais, servant à l'impression de la gravure en taille-douce, en faisant pénétrer le silicate par le dos du pastel. Cette nouvelle tentative réussit parfaitement : le silicate traversant le tissu du papier, humectant peu à peu les tons sans les confondre ni les mélanger, produit l'effet recherché. »

Ce procédé repose donc principalement sur l'emploi, dans la peinture au pastel, de papier épais non collé, sur l'imbibition du silicate, de potasse ou de soude, par le dos de la peinture et sur *le choix de couleurs* susceptibles d'être fixées par les silicates.

A. T. L.

CHRONIQUE

Le monde artistique avait été convié mercredi dernier, 22 décembre, à l'inauguration de la salle de l'Eldorado, boulevard de Strasbourg. Le directeur, M. Carpentier, a fait splendidement à plus de 1,700 invités les honneurs de ce palais féerique, qui s'est élevé en moins de temps qu'il n'en faut d'ordinaire pour démolir une maison. Aussi le nom de l'architecte, M. Duval, dont le talent n'avait besoin d'aucune consécration nouvelle, a-t-il été accueilli par des bravos unanimes.

La photographie reproduira, nous en sommes certains, les riches décorations de cette salle, appelée à devenir le rendez-vous habituel de Paris-promeneur.

Un orchestre habilement dirigé, des chanteurs choisis, et parmi lesquels nous voulons citer Mme Louise Goosz et M. Mathieu, viendront encore augmenter l'attrait de l'Eldorado et lui assurer une vogue certaine.

***

Une députation composée de photographes de toutes les catégories s'est rendue hier matin à mon domicile, et l'un d'eux, avec une voix de baryton, m'a tenu à peu près ce langage :

Monsieur le chroniqueur,

Chacun aujourd'hui est avide de publicité, — nul n'ignore la puissance de la réclame,—et nous venons à prix d'or acheter quelques articles qui feront passer, nous en sommes persuadés, nos noms à la postérité. Au moment des étrennes, alors que les murs se couvrent d'affiches multicolores, il est bon que votre plume apprenne au public notre mérite.

Le journal *la Lumière*, qui est le premier organe de la photographie, ne peut refuser ses colonnes à nos boniments.

En voici soixante-douze rédigés à l'avance, où chacun en particulier, soulevant le voile ridicule de la modestie, fait valoir ses œuvres et son talent.

— Mais, dis-je, à mes gracieux visiteurs, vous n'ignorez pas que l'annonce de ces réclames suffirait à la composition du journal, et qu'il n'y aurait plus de place pour les articles cent fois plus sérieux, cent fois plus intéressants de MM. A. B. C. D.

— Bah ! me répondit-on, vos confrères ne sont pas aussi scrupuleux, et les feuilles qu'ils rédigent sont envahies chaque jour davantage par les annonces.

— Mais ces annonces, dis-je, sont payées.

— Et croyez-vous, me répondit-on, que nous vous demandions un service gratuit ? Jetez déjà les yeux sur les murs de votre appartement.

Mon regard rencontra alors avec étonnement, sur mes tapisseries jadis nues, les chefs-d'œuvre de la photographie, artistiquement encadrés et suspendus symétriquement.

Une couronne de roses me fut apportée ensuite par le plus jeune des photographes, et il la plaça sur ma tête en m'appelant le futur parrain de sa gloire.

Comment résister à une pareille ovation ? Toutes les réclames photographiques, disséminées de ci de là dans les journaux, deviendront désormais les éléments de cette chronique, et grâce à la reconnaissance généreuse de ma nombreuse clientèle, j'aurai bientôt en ma possession les trésors.... de la photographie.

***

Il est essentiel que je déclare ici que la maison Gaudin ne m'ayant fait aucune proposition pour me corrompre, ne m'ayant envoyé aucune de ses superbes ou charmantes épreuves, pas offert le moindre petit stéréoscope, je me garderai bien de dire que ses magasins sont envahis, que ses collections sont enlevées, et que des personnages influents sont déjà venus faire leurs achats rue de la Perle.

La maison Tartempionica, au contraire, m'ayant fait un envoi considérable de dragées photographiques, etc., etc., mérite bien que j'annonce le succès de ses stéréoscopes-lunettes, et la continuelle procession de visiteurs qu'attirent ces épreuves *animées*. —Trois personnes d'un âge assez avancé ont été étouffées au milieu de l'empressement des curieux.

***

La *Gazette de France* reproduit sans commentaires un texte pyramidal extrait de la *Revue du Commerce*, que nous transcrivons littéralement.

Un célèbre astrologue italien, M. J..., vient après de nombreuses années de travail d'obtenir de la photographie un merveilleux résultat.

Depuis plusieurs années, M. J..., bien connu dans le monde scientifique, surveillait avec un soin incessant la fabrication et l'agencement d'un appareil immense et d'une puissance extraordinaire, destiné à photographier les constellations célestes.

Le succès vient de dépasser son attente.

Lundi dernier, à dix heures du soir, à Florence, en présence de quelques gentilshommes italiens et deux ou trois savants émérites, M. J.... a présenté une épreuve tirée de son magique instrument.

De cette épreuve résulte tont simplement la preuve que *la lune est habitée.* — Un certain nombre d'êtres animés et visibles, *hommes et bêtes sont nus.* (Je regrette, pour ma part, que les bêtes ne soient pas couvertes de paletots ou de robes de soie, selon leur sexe, — puisque la plus simple crinoline ne recouvre pas la plus belle moitié du genre humain lunaire.

Quoique étrangère à la science, cette expérience, ajoute la *Revue du commerce*, n'en est pas moins décisive.

Depuis près de six années, M. J..., le savant M. J..., s'était, par des études sérieuses, préparé au succès qui vient de couronner ses efforts. Nous ne serions pas étonné que dans un laps de temps plus ou moins éloigné, les savants aient trouvé le moyen de communiquer avec la lune.

Aujourd'hui qu'il est constant que cette planète est habitée, on n'a plus qu'à s'occuper des moyens de transport. Espérons qu'on en trouvera.

Je demande à faire une seul réflexion. Au moment où l'expérience a été faite, on ne dit pas dans *quel quartier* était la lune; mais dans tous les cas, je trouve ce canard dans son plein.

***

On lit dans les *Avis du commerce illustrés* : Un artiste distingué, connu de tous les amis des arts par une myriade de très-bons portraits, de très-charmantes scènes de mœurs, lithographiés les uns et les autres avec une finesse extrême, M. Alophes, vient d'imaginer une nouvelle et très-bonne application de la photographie aux compositions de ce genre. A l'aide d'un ingénieux artifice, il donne à ses portraits photographiés l'aspect d'un portrait composé; à des scènes de genre, l'aspect d'un tableau peint sur nature. On retrouve aussi dans les curieuses et intéressantes photographies qu'il publie en ce moment chez Goupil, chez Giroux et chez Susse, l'arrangement, le fini, le complet d'un tableau, joint à la vérité naïve de la photographie.

Nous ne pouvons donner une idée plus juste des photographies de M. Alophe, qu'en disant qu'elles ressemblent à des dessins très-finis que feraient un Mieris ou un Gérard Doov.

La Gavinie.

MM. les Abonnés dont l'abonnement est expiré sont priés de le renouveler sans délai, s'ils ne veulent pas éprouver de retard dans l'envoi du journal.

Toutes les lettres et communications relatives à la Rédaction doivent être adressées (*franco*) au rédacteur en chef, M. Ernest Lacan, 86, *avenue de St-Cloud, à Passy*. Pour les réclamations relatives au service et pour les abonnements, s'adresser à MM. Alexis Gaudin et frère, propriétaires-gérants, rue de la Perle, n° 9. — *Toute lettre non affranchie sera rigoureusement refusée. Les demandes d'abonnement doivent être accompagnées d'un* bon sur la poste, à l'ordre du gérant.

Les propriétaires-gérants, Alexis Gaudin et frere

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DE NAPOLÉON CHAIX ET Cie, RUE BERGÈRE, 20.

TABLE DES MATIÈRES DE LA LUMIÈRE

ANNÉE 1858

PARIS. — IMPRIMERIE CENTRALE DES CHEMINS DE FER DE NAPOLÉON CHAIX ET Ce, RUE BERGÈRE, 20. — 1308

